DOCUMENT RESUME

ED 383 139 EC 303 963

TITLE	Research Institute for the Education of Exceptional Children. Research Report 43.
INSTITUTION	Tokyo Gakugei Univ. (Japan). Research Inst. for the Education of Exceptional Children.
REPORT NO	ISSN-0386-3271
PUB DATE	Mar 94
NOTE	93p.; Abstracts to articles and table of contents are in English.
PUB TYPE	Collected Works - Serials (022)
LANGUAGE	Japanese
EDRS PRICE	MF01/PC04 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Aging (Individuals); Attachment Behavior; Attention; *Autism; *Child Development; Daily Living Skills; Downs Syndrome; Echolalia; Electroencephalography; Foreign Countries; Intelligence; *Language Acquisition; *Mental Retardation; Stuttering
IDENTIFIERS	Japan

ABSTRACT

This Japanese research report, with English abstracts, presents the following papers: "The Deterioration of the Intelligence with Age in Mental Retardation" (Atsushi Kanno and Souichi Hasimoto); "Development of Janken Skills in Autistic Children--Additional Data on Janken Echolalia in Normal Children" (Tohsuke Nomura); "Perception of Japanese Clause Boundaries by Four to Five Month Old American Infants" (Akiko Hayashi and others); "Development of Social Behaviors in Children with Autism: Development of Attachment" (Hideo Itoh); "Personality Tendency of Stuttering Children with Early Onset" (Yoko Wakaba); "Training of Children with Developmental Disorders on Daily Living and Social Skills: Development of Shopping and Cooking Behavior by Using Procedure Cards" (Naoji Shimizu); "Development of WH-Questions among Mentally Retarded & Autistic Children" (Kyoko Iitaka and others); "Joint Attention in Autistic Children: An Analysis of Gaze Direction during Mother-Child Play" (Ryoko Ito and Ako Minoura); "Development of Very Low Birthweight Infants with Intraventricular Hemorrhage from Six to Twelve Months of Corrected Age" (Shoko Shimada and others); "A Preliminary Study on the Dynamic EEG Changes in an Autistic Child during Task Execution by MEM Spectrum Analysis" (Tohru Mizutani and Yoshikuni Tojo); and "Language Skills in Normally Developing 5-Year-Old Children: Comparisons among Several Language Skill Indices" (Kiyoshi Otomo and Yoko Wakaba). (JDD)

****
*   Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made   *
*   from the original document.   *
****

ED 383 139

ISSN 0386-3271

特殊教育研究報告 43
RIEEC REPORT

特殊教育研究施設報告

RIEEC REPORT

43

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.
- Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

目　次

思考課題遂行時の脳波動態のMEMスペクトルによる検討 … 水谷　徹，他 … 1
健常5歳児における言語能力に関する検討 …………… 大伴　潔，他 … 9
脳室内出血が認められた極小未熟児の
　修正6ヵ月～12ヵにおける発達 …………… 隅田　征子，他 … 17
自閉症児のjoint attentionに関する研究
　―母子遊び場面における視線の方向の分析より― …………… 伊藤　良子，他 … 25
精神遅滞および情緒障害児の疑問詞使用の発達 …………… 飯高　京子，他 … 31
発達障害児(者)への日常生活・社会的スキルの指導(1)
　―手順カードを補助に用いた買物行動，調理行動などの形成― …… 清水　直治 ……… 39
早発性吃音児の性格傾向 …………… 若葉　陽子 ……… 49
自閉症児の対人関係の発達(1)
　アタッチメントの発達 …………… 伊藤　英夫 ……… 57
生後4～5ヵ月齢アメリカ乳児における
　日本語節知覚について　―追加研究― …………… 林　安紀子，他 … 67
自閉症児におけるジャンケン技能の発達過程(Ⅵ)
　―正常発達についての追加資料― …………… 野村　東助 ……… 75
精神遅滞者の加齢に伴う知的能力の衰退
　急激に退行を示したダウン症候群の知能 …………… 菅野　敦，他 … 81

1994年3月

東京学芸大学 特殊教育研究施設

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
K Fujiwara
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

EC303463

BEST COPY AVAILABLE

特殊教育研究施設報告
43：1－7．1994

思考課題遂行時の脳波動態のＭＥＭスペクトルによる検討

水谷　徹*　東條吉邦**

キーワード：課題遂行、脳波動態、自閉症、ＭＥＭスペクトル、α波周波数

Ｉ　はじめに

本報は課題遂行時の脳波の動態を、周波数分解能を低下させずに時間分解能を従来のＦＦＴスペクトル分析法よりはるかに高くとれるＭＥＭスペクトル分析法を用いて、１例の自閉症児を対象に予備的に検討したものである。

課題遂行のような敏速に進行する精神活動時の中枢系の活動動態を、脳波などの生体信号を指標として追跡するには、信号解析の時間分解能が相応に高くなければならない。しかし従来主として用いられてきたＦＦＴスペクトル法は、時間分解能に反比例して周波数分解能が低下するため、このような非定常状態に対応して分析区間長を短くすると、周波数分解能が著しく低下してスペクトルの周波数動態の追跡は困難になる。そのため動態追跡の指標をスペクトルの量に絞らざるを得なかった。

しかしＦＦＴ法による分析でも、思考課題を負荷した状態ではα波のなかで比較的周波数の低いα_1成分が主に減弱するというKawabata(1974)の報告や、α波のピーク周波数が上昇するという苧阪（1979）の報告、ＴＶゲームのプレイ中は開眼安静時に比べて頭頂部でα波のピーク周波数が上昇するというRebertら（1978）の報告などがあり、さらには課題が難しいほどこのピーク周波数の変化が大きいという苧阪（1983）の報告もある。

一方、筆者らはやはりＦＦＴ法による分析で、開眼状態ではKawabata(1974)とは逆にα_2成分が主に減弱するという結果を得ており（水谷と東條，1988；1989)、この問題の解析には安静状態と課題負荷状態の間のように状態間を静的に比較するだけでなく、課題負荷時の周波数動態を仔細に追跡検討することが必要になっている。

そこで筆者らは分析区間長を短くしても高い周波数分解能を保てるＭＥＭ法（maximum entropy method，最大エントロピー法）を用いた短区間脳波スペクトル法の適用について検討を重ねてきた（水谷，1991；水谷と東條，1992；1993)。

その結果、分析区間を１秒未満にまで短縮すると、α波成分の区間内出現率の問題が浮上してきて、解析結果が不安定になると云う問題が生じてくる（水谷と東條，1993）が、分析区間を１秒にとったＭＥＭスペクトルでは、そのα帯域ピーク周波数は思考活動時にevent－relatedな脳波変動を表現し得ること、α帯域パワはＦＦＴ法のパワと高度に相関（$r>0.9$）し、パワ変動の有効な量的指標になりうること、などを観測して、周波数とパワ量ともに脳波動態の有力な指標として期待できることを確かめた。この分析区間長すなわちスペクトルの時間分解能が１秒という値は、課題遂行時の脳波動態の解析にまだ十分に高いとは言えないにしても、スペクトルの時系列的な変動過程を追跡することはひとまず可能ということができる。

そこで本報ではこの分析区間を１秒にとったＭＥＭスペクトル分析法を用いて、思考課題遂行時

---

*　教育診断部門
**　国立特殊教育総合研究所分室

の脳波動態の追跡を試みた。

Ⅱ　実験手続きとスペクトル分析法

被験児はＤＳＭ－Ⅲの自閉症の診断基準に該当する男児（13歳）で、臨床脳波上に異常所見はない。閉眼して椅子に座っている状態で課題（暗算、漢字画数カウント）を遂行している時の脳波を、左右の頭頂部（P_3，P_4）から正中中心部（Ｃｚ）を基準としてテレメータ（日本光電製ＷＥＥ－6124）を用いて導出した。課題は全て音声で呈示し、音声で回答させた。暗算課題は２～３桁の加減算、漢字画数課題は６～10画の漢字の字画数を指を動かさずに答えさせる課題（例：「うま－馬」→10画）である。両課題とも１シリーズあたり４～５試行を試行間インタバル５～20秒で連続して与え、各３シリーズを実施した。

本報で用いた脳波の分析法は前報（水谷と東條，1993）とほぼ同様であるが、スペクトル分析のデータ区間長は１秒に固定し、ローパスフィルタ（100Hz，－３dB）を通したあとサンプリング間隔1.953msec、1秒当り512点で量子化した。

周波数間隔はＭＥＭスペクトルの性質上任意にとれるが、便宜上0.05Hz刻みに設定した。ＭＥＭのスペクトル計算処理に際し、ウインドウ処理は一切加えなかった。ＭＥＭスペクトル計算を行なうときの自己回帰次数は、最大50次以内の範囲で最終予測誤差ＦＰＥが最小値ＦＰＥ$_{min}$になる次数を用いた。

導出されたＭＥＭスペクトルは、8.00Hz～12.95Hzの周波数範囲をα帯域として、α帯域内のピーク周波数（以下ピーク周波数）と、α帯域内積算パワ量（以下帯域パワ）の課題遂行過程に於ける時系列変化を検討した。但しα帯域内にピークが存在しない区間のピーク周波数は、便宜上直前の区間と直後の区間のピーク周波数から直線補間した値で代用した。

以上のスペクトル分析には日本光電製 ATAC－450データ処理装置、ＮＥＣパーソナルコンピュータPC－9801およびＳＯＮＹワークステーションNWS－1750を用い、ＭＥＭスペクトルの

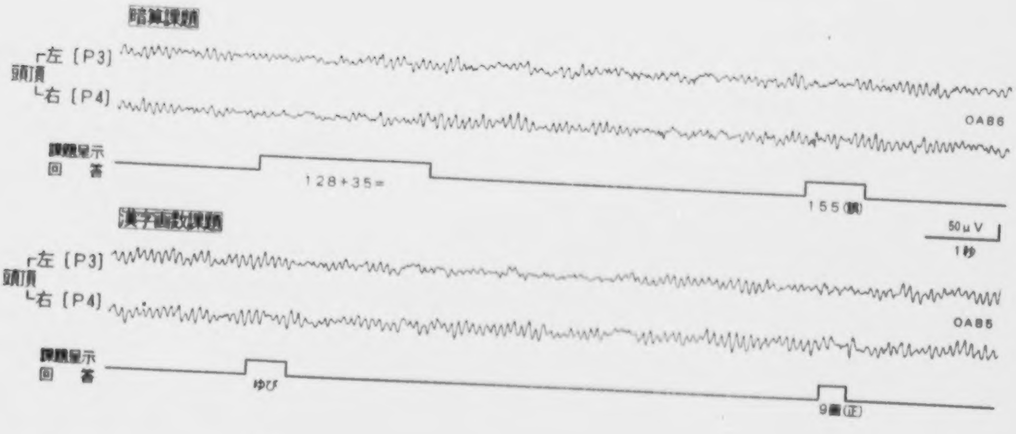


図１　課題遂行時の原脳波活動

算出には、神津システム設計製の言語システムBASIC／98Fast上で、南（1986）のBASICプログラムを改変して使用した。

Ⅲ 思考活動時の脳波スペクトルの時系列変動

図1は課題遂行時の原脳波の変化を示したものである。暗算、漢字画数いずれの課題でも、課題呈示中あるいは呈示後ただちにα波が一過性に減弱し、若干の増減変動を経てα波が回復してゆく。しかしα波変動の計量的な把握や、周波数の変動の有無をこうした原脳波から直接に読み取ることは難かしい。

図2はこうした課題遂行時の脳波動態を、左頭頂部（P_3）についてMEMスペクトルの1秒刻みの時系列変動で表したものである。α帯域ピーク周波数、α帯域パワともに刻々と変動しているが、課題との関連をみると、まず上段の暗算課題では4試行のうち前半の2試行で課題が呈示されている途中からピーク周波数が上昇し始め、思考期間中には課題呈示前より1～2Hz高くなって、回答が終ると課題呈示前に近いレベルに復帰するというパターンが観測される。しかし後半の2試行では課題と明瞭に関連した変動はみられず、安定した反応パターンにはなっていない。

これに対して同じ暗算課題での帯域パワは試行ごとに多少変動経過が異なるが、概して課題呈示中または呈示が終わって思考期間に入るとともに減少し始め、回答とともに回復に向かうと云うパターンがほぼ共通に認められる。これは図1の原脳波の観察を計量的に確認したものとなっている。

図2の下段は同じ被験児が漢字画数課題を遂行したときのMEMスペクトルの時系列変動である。ピーク周波数、帯域パワともに上段の暗算課題の場合より明瞭に、しかも全試行で共通して課題遂行に伴う変動パターンが認められる。

このようにα波のピーク周波数と帯域パワは思考課題の遂行に伴って一定の変動傾向を示すことが窺われるが、この変動パターンをより明瞭に抽出するために、課題呈示開始時点、回答開始時点を各試行毎に揃えて表示したものが図3である。

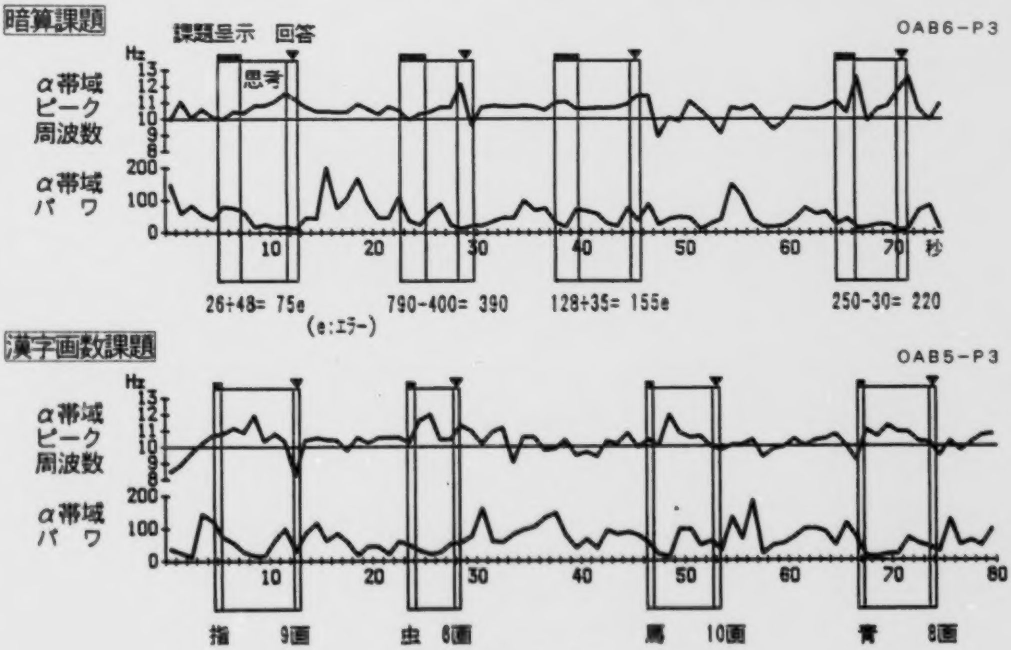


図2　課題遂行時のMEMスペクトルの経時変動

両課題ともに図2に示したシリーズを含む3回のシリーズについて、課題呈示開始時点、および回答開始時点の前後5秒間のピーク周波数と帯域パワの時系列変動を、試行間の平均時系列（太線）とともに表してある。

まずピーク周波数についてみると、上段の暗算課題遂行時には、3回のシリーズともに課題呈示開始後に軽度の上昇傾向、回答開始後に軽度の下降傾向がみられるものの、試行間平均ピーク周波数でみると時系列変動のパターンはさほど明瞭ではない。

これに対して下段の漢字画数課題では、試行間のばらつきはかなりあるものの、3回のシリーズにほぼ共通して、課題呈示開始とともに上昇し、回答開始とともにまたはその直前から下降するパターンが観測される。

一方帯域パワには、暗算課題、漢字画数課題ともに、各々3回のシリーズにほぼ共通した時系列変動パターンがみられる。すなわち、課題呈示開始とともに帯域パワが減少し、回答開始とともに増大するパターンがかなり明瞭にみられ、試行間のばらつきが比較的大きい場合（暗算課題シリーズ4の課題開始、シリーズ6の回答開始、漢字画数課題シリーズ2の課題開始と回答開始）でも試行間平均帯域パワには同様の時系列変動パターンが現れている。

Ⅳ　考察

以上の結果をみると、課題に応じた時系列変動として表れる脳波スペクトルの応答は、課題の性質と、脳波指標の種類によって異なるようである。帯域パワは暗算、漢字画数いずれの課題でもほぼ毎シリーズで課題呈示、回答の開始に伴った減少と増大のパターンが認められるのに対して、ピーク周波数は漢字画数課題では課題呈示、回答に伴った上昇と下降のパターンが認められるが、暗

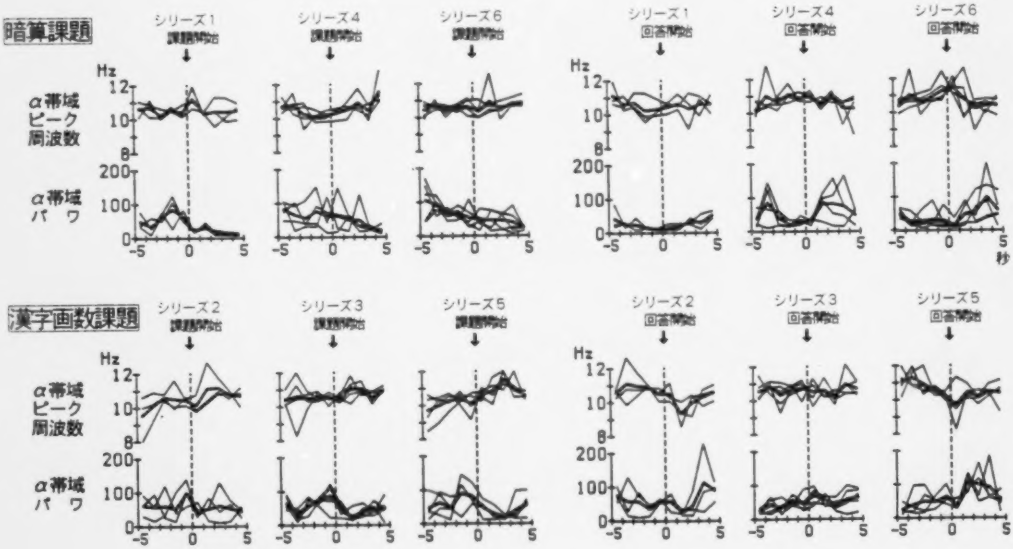


図3　課題呈示時点および回答開始時点でのMEMスペクトルの動態

算課題では弱い変動傾向はみられるものの、パターンはあまり明瞭ではない。

こうしたピーク周波数動態の課題差は何によって生じるのであろうか。考えられる一つの理由は、課題の種類によって課題呈示にかかる時間が異なることである。図１と図２で明らかなように漢字画数課題では0.5秒程度しかかからないのに対して、暗算課題では課題呈示に２秒前後を要している。このことが課題呈示の開始後に時系列変動が生じるまでの潜時に試行毎のふらつき、即ちジッタを生じる可能性が考えられる。このジッタが著しければ、課題呈示開始時点をそろえた各試行の時系列変動はばらつきが大きくなり、一定の変動傾向が表れにくくなるであろう。

しかし、もし課題呈示に時間を要するために発生するかもしれないジッタが、暗算課題呈示開始時点でピーク周波数変動が不明瞭なことの主な理由であるならば、回答開始時の変動はもっと明瞭に表れてもよいはずであるし、帯域パワには暗算課題でも変動パターンがかなり明瞭に認められることを理解しにくくなる。課題呈示開始時の帯域パワは、図３でみるとシリーズ１とシリーズ６では試行間のばらつきは少なく、シリーズ４では試行間のばらつきはかなりあるが、いずれも試行間で平均した帯域パワには減少傾向が明瞭に現れている。

暗算課題でα波ピーク周波数変動が不明瞭なことには、課題の難易度が関わっている可能性も考えられる。苧阪（1983）は課題負荷によるα波ピーク周波数の安静時からの上昇が、課題が難しいほど著しいことを報告していることを考慮すると、暗算課題が漢字画数課題に比べて難易度が低く、中枢処理系への負荷が軽かったのかもしれない。

課題の難易度については、各試行ごとの不均等性も考慮する必要がある。計算の桁数、加算と減算、繰り上がりと繰り下がりなどの演算論理上の難易度が各試行間で異なることが、ピーク周波数応答の試行間のばらつきを生じている可能性がある。今回の実験成績に関しては、個々の試行での課題の難易度と遂行成績、およびピーク周波数応答の明瞭性の間に明らかな関連性を見出すには至っていないが、今後検討を要する点であろう。

ピーク周波数にのみ課題負荷時の動態に関する課題差が生じる理由について明快な説明は現状では得られないが、前掲の苧阪（1983）はα帯域パワとα帯域ピーク周波数が半球左右差に関して応答パターンが異なると報じている。このことから推すと、課題の中枢処理機能系に対する負荷の性質の違いによって、例えば大脳半球左右差など、動員される中枢機能系にも違いが生じ、それが帯域パワとピーク周波数両指標の応答の仕方に違いを生じたのかもしれない。この問題点の検証には、例えば課題の種類を増やしたり、脳波スペクトルを脳の多部位から導出して脳部位間の差異を比較検討するなどの作業を重ねてゆくことが必要になるであろう。

さらには被験者の好みのような心理的な因子に起因する課題への取り組み方の差があるのか、或いは更に別の因子が介在しているのか、などの疑問も生じてくる。それらに答えるためには、ここでみたような課題遂行時のスペクトルの解析を、更に多くの事例について検証してゆくことが必要である。

V　まとめ

１例の自閉症児を対象に、課題遂行時の脳波の動態をＭＥＭスペクトル分析法を用いてα帯域ピーク周波数とα帯域パワを指標として検討した。

1　一連の課題を遂行中のα帯域ピーク周波数の時系列変動（図２）をみると、暗算課題では課題呈示の途中からピーク周波数が上昇し始め、回答終了とともに下降して課題呈示前のレベルへと復帰するパターンが一部の試行で観察される（図２上段、前半）ものの、明瞭でない場合もあって（図２上段、後半）、確実な変動パターンではない。これに対して漢字画数課題では、ピーク周波数変動はより明瞭で、ほぼ全試行に共通して課題遂行に伴ったパターンが認められる（図２下段）。

2　課題遂行時のα波ピーク周波数変動について、各試行毎に課題呈示時点ならびに回答開始時点を揃えて、3回の課題遂行シリーズで試行間の平均時系列とともにその変動パターンを観察した。暗算課題では各シリーズともピーク周波数変動パターンは明瞭でないが（図3上段）、漢字画数課題では課題呈示とともに上昇、回答開始とともに下降という変動パターンが認められ（図3下段）、図2下段で観察された変動パターンとその課題による差はほぼ確実なものと考えられた。

3　一方、α帯域パワは課題呈示時から思考時にかけて減少し、回答とともに回復に向うパターンが暗算、漢字画数両課題に共通してほぼ毎試行、毎シリーズで観察され（図2上下段、図3上下段）、安定した脳波応答であることが確かめられた。

4　このような課題遂行に対する脳波応答の動態に、指標に用いる分析変量や課題の種類によって差異が生じる機序について、指標の時系列変動のジッタ、課題の難易度とその試行間の不均等性、課題負荷の質的な違いによる中枢機能系の動員機構の違いなどについて、若干の考察を行った。

引用文献

Kawabata, N. 1974 Dynamics of the electroencephalogram during performance of a mental task. Kybernetik, 15: 237−242.

南　茂夫　1986　科学計測のための波形データ処理　CQ出版社，東京.

水谷　徹・東條吉邦　1988　思考課題の遂行過程における脳波パワ・スペクトルの応答成分　脳波と筋電図 16，239−251.

水谷　徹・東條吉邦　1989　思考課題遂行時における自閉症児脳波のスペクトル応答　特殊教育研究施設報告 38，19−28.

水谷　徹　1991　脳波パワ・スペクトル構造の検討におけるMEM法および重畳波形分離法の適用　特殊教育研究施設報告 40，15−23.

水谷　徹・東條吉邦　1992　脳波変動過程の追跡における短区間パワ・スペクトル解析法の適用　特殊教育研究施設報告 41，25−34.

水谷　徹・東條吉邦　1993　脳波変動過程の追跡における短区間パワ・スペクトル解析法の適用（2）　特殊教育研究施設報告 42，13−25.

苧阪満里子　1979　精神作業時の脳波のスペクトル分析　心理学研究 50：45−48.

苧阪満里子　1983　精神作業とα波ピーク周波数の関連　－task difficultyの効果について－　脳波と筋電図 11，248−254.

Rebert, C. S. and Low, D. W. 1978 Differential hemispheric activation during complex visuomotor performance. Electroencephalography and clinical Neurophysiology, 44: 724−734.

A PRELIMINARY STUDY ON THE DYNAMIC EEG CHANGES IN AN AUTISTIC CHILD DURING TASK EXECUTION BY MEM SPECTRUM ANALYSIS

Tohru MIZUTANI
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

Yoshikuni TOJO
Section of Education for the Autistic
The National Institute of Special Education

ABSTRACT

Dynamic EEG changes were inquired in an autistic child during execution of thinking tasks. Peak alpha frequency and alpha band power of maximum entropy method (MEM) power spectrum were used with analysis data length of one second and frequency resolution of 0.05Hz.

The sequence of peak alpha frequency during the execution of mental arithmetic tasks did not show constant changes responding to task presentation or answer initiation (Fig.2 and Fig.3, upper half). Contrarily during the execution of mental tasks to count the strokes of a given kanji letter, peak alpha frequency showed nearly constant and distinct task—related changes. Gradual increases began around the task onsets and gradual decreases began around the answer onsets (Fig.2 and Fig.3, lower half).

On the other hand, alpha band power showed nearly constant task—related changes during the execution of both mental arithmetic and mental kanji stroke counting tasks. There occured distinct decreases at the task onsets and distinct recoveries around the answer onsets.

key Words: electroencephalography, task execution, autism, maximum entropy method, peak alpha frequency

特殊教育研究施設報告
43：9－16，1994

健常5歳児における言語能力に関する検討

大伴　潔*　若葉陽子**

キーワード：言語能力、ＩＴＰＡ、ＭＬＵ、絵画説明、健常児

Ⅰ．はじめに

言語能力は、就学後の学校への適応の度合いを左右する可能性のある要因の一つである（Hargrove, 1982）。従って、就学前の5歳の時点で言語能力を把握することは、就学後の教育機関への適応度を予測することになると思われる。これまでのいくつかの研究から（Jensen ら，1988；Aram ら，1991）、早産・低体重で出生した子どもは言語の発達に遅れを呈する頻度が高ことが示されているが、本研究では、低出生体重児の言語発達の様相を明らかにするための基礎資料とすることを目的として、健常な正規産児を対象に言語能力の検討を行った。

言語能力の評価には、標準化された検査を使用することが重要であるのは言を待たないが、自然な発話場面に産出された言葉を系統的に分析することの重要性も論じられている（Lund and Duchan, 1988）。そこで、子どもの発話能力を検討するために、本研究では、臨床場面で用いられる標準化された言語検査バッテリーの成績と、連続絵を説明する課題における発話、自由遊び場面における発話の発話の長さなど他の言語指標との比較検討を行い、それらの差異について明らかにすることを第二の目的とした。

Ⅱ．方法

1．対象児および検査方法

K市在住の５歳０カ月以上５歳４カ月未満の正規産健常児６名（男児３名、女児３名）を対象とした。各々の対象児にＩＴＰＡ言語学習能力診断検査（以下ＩＴＰＡと略す）を施行し、下記の要領で連続絵説明課題、遊具設定場面における発話サンプルの収集を行った。なお、各児の母親には子どもの検査中に乳幼児精神発達質問紙（津森・磯部、1965）を記入してもらった。

(1)連続絵説明課題

連続絵説明課題では、２－３コマの連続絵からなるストーリー３組を一つずつ提示し、どのような話であるかを以下の手順で説明させた。まず、課題に慣れるための練習項目として、２枚の連続する絵（連続絵１；図１－ａ）を１枚ずつ提示し、何が起こっているのか順番に話をするよう求めた。発話を得た後、検者がこの連続絵のストーリーを例として話して聞かせた。次に、３コマの絵からなる連続絵２（図１－ｂ）と連続絵３（図１－ｃ）についても同様に順番に１枚ずつ提示し、何が起こっているのか説明するように求めた。連続絵２は吃音検査法試案（日本聴能言語士協会、日本音声言語医学会）、連続絵３はＷＩＳＣ－Ｒ（日本文化科学社版、1989）絵画配列課題の図版を使用した。これらの絵については、検者によるストーリーの例示は行われなかった。子どもが、１コマについてのみしか説明しなかった場合は「ここでは何が起こっているの？」と自発話をさらに促す質問が与えられた。また、自発話がほと

---

*　教育診断部門
**　治療教育部門

んど見られない場合、あるいは、絵の一部についてのみしか子どもが説明をしない場合には、「この人（クマ、犬）は何をしているのかな？」「どうして・・・したの？」といった特定の情報を得る質問を行った。

⑵遊具設定場面における発話サンプルの収集

自発話のサンプルを対象児間で統制した状況で収集するために、町を模した遊具セットで被験児を一人ずつ自由に遊ばせ、その様子を最低１５分間録画・録音した。遊具セットとして、道路や池などを描いた台紙（80cm x 110cm）の上に、パンの模型を入れたパン屋、果物の模型を入れた果物屋、動物の模型を配した動物園、家・マンション３つ、人形、ミニカー等をあらかじめ決めた場所に配置した。検者は、子どもの語りかけに対しては自然な形で受け答えし、子どもの発話が極端に少ない場合に限り、「この人達は、何しているんだろうね」などと、発話を促す言葉かけを行った。

２．連続絵説明課題・遊具設定場面で記録された発話の分析方法

⑴連続絵についての発話の語彙・内容分析

連続絵説明課題において記録された発話に対して以下の２点について検討を行った：

(a)因果関係や連続性を表す言葉（「から」「・・て」「そして」など）が使われているかどうか、

(b)発話内容が絵に対して正確・適切であるかどうか。

被験児の説明が不十分である場合には、発話をさらに引き出すために検者は問いかけを行ったが、「どうして・・・？」という理由を尋ねる問いかけに対しては因果関係や理由を表す語（「から」など）が含まれ易い。そこで、(a)因果関係や連続性を表す言葉の使用についての分析では、因果関係を問う質問に対する発話は対象から除外した。また、(b)の発話内容の正確さについての分析では、連続絵課題中に記録されたすべての発話を対象とした。

⑵ＭＬＵ分析

連続絵説明課題および遊具設定場面において得られた発話サンプルについてはＭＬＵ（Mean Length of Utterance, 平均発話長）分析を行った。ＭＬＵとは、元来英語を対象とした幼児の発話の長さを測る指標であり、文を言葉の最小意味単位である形態素（morpheme）に分け、その総数を分析対象となった文の数で割った平均値を指す（Brown, 1973）。日本語を対象とした本研究では、文を名詞、代名詞、動詞、形容詞、副詞、助動詞、助詞、接続詞、感動詞などの品詞に分け、その総数を発話数で割った数をＭＬＵとした。動詞および形容詞、助動詞は活用し、語形は変化するが、どの様な活用形であるかにかかわらず、次の品詞単位までの境界部分が一語となる。したがって、「見／て／い／まし／た」は５つの語から構成される。このような日本語における発話分析は、古くは、牛島・森脇（1943）などによっても行われている。本研究では、原則として課題中に記録されたすべての発話を分析したが、Brown(1973)の方法を参考にし、さらに以下の基準を設け、それに従った：

(a)不明瞭な部分を含む発話は分析対象外とする。

(b)音節の繰り返しなどの非流暢部分は数えない。

(c)一つの発話内における単語や節の繰り返し（「お家に、お家に帰って」）や、自己修正発話（「飛んでっちゃったんだか、飛んでっちゃったから」）は、最も完全な形の語や節を一度だけ数える。

さらに、日本語の文法的特徴を鑑み、下記の基準を設けた：

(d)感動詞（「あら」「えーと」「ほら」「はい」「うん」等）は数えない。

(e)「ワンちゃん」「お馬さん」の場合ような名詞に付く接頭語や接尾語は名詞の一部とし、細分節化しない。

(f)「ガチャン」のような擬声語・擬態語は、単独で使われた場合には分析対象としないが、「ガチャンっておちた」のように、文に組み込まれているときには一語として数える。

(g)「てしまう」の約である「ちゃう」（「食べちゃう」）のように、原型をとどめないほど

口語的な語形変化があったものは、一つの語とする。

(h)「そうして」「だから」のように複数の語から合成されてできた接続詞は、各々の構成語に分けて数える（「そう／し／て」「だ／から」）。

(i)「行く／の／ね」のように終助詞が連続した場合も、それぞれの終助詞を一つずつ数える。

(3)平均自立語数分析

ＭＬＵ分析では発話を文法的最小単位に分けたが、子どもはこのような語単位を獲得し、それらを積み重ねることによって言語を習得してゆくとは必ずしも考えられない。事実、最近の言語獲得の過程における個人差についての研究では、複数の語からなる一定の文節を定形パターンとして習得する場合があることが指摘されている（Peters, 1983）このような言語習得方略の観点に立つならば、発話を一品詞より大きな言語単位に分節化する方が妥当であると言える。そのような指標として、単独で文節を構成し得る自立語（助詞、助動詞を除く語：名詞、代名詞、動詞、形容詞、副詞、連体詞、接続詞など）を取り上げ、発話中の自立語の総数を発話数で割った平均自立語数を求めた。なお、ＭＬＵ分析では複数の語からなる接続詞（「だ／から」など）を各々の構成語に分けて数えたが、平均自立語数分析では、品詞を単位とし、このような接続詞も一つの自立語と数えた。また、「たべ／て／る」のように「て」と「いる」が圧縮された「てる」という形が幼児の発話中に多いが、「いる」から派生する「る」は自立語とみなさないこととした。

Ⅲ．結　果

1．乳幼児精神発達質問紙

表１のように、各対象児の平均発達指数は100以上であり、領域ごとにみても、目だった遅れはなく、正常発達を遂げていると判断された。

2．ＩＴＰＡ言語学習能力診断検査

ＩＴＰＡの結果を表１に示す。10の下位検査の結果を総合した指標であるＰＬＱは、79.4（対象児６）から111.3（対象児２）の間に分布し、平均99.5であった。ＩＴＰＡでは、各年齢段階において評価点（ＳＳ）の平均値は36、標準偏差が６と設定されている。対象児ごとに下位検査成績を見ると、ＰＬＱの最も低かった対象児６では、５つの下位検査で評価点が平均値から１標準偏差の値よりも低い30未満であった。また、３名（対象児１、３、５）において１つないし２つの下位検査の評価点が30未満であった。対象児６を除く５名では、１つまたは２つの下位検査項目の評価点が平均値から１標準偏差の値よりも高い43以上であった。

3．連続絵説明課題

(1)因果関係や連続性を表す言葉の使用

連続絵説明課題で産出された発話に含まれる、因果関係または連続性を表す語を表２に示す。対

表１．各対象児の性別、乳幼児精神発達質問紙の結果による平均発達指数（ＤＱ）、ＩＴＰＡによるＰＬＱおよび各下位検査の評価点（ＳＳ）。

対象児	性別	ＤＱ	ＰＬＱ	言葉理解	絵の理解	言葉類推	絵の類推	言葉表現	動作表現	文の構成	絵捜し	数の記憶	形の記憶
1	男	103	93.5	38	34	24*	41	33	38	31	49**	28*	33
2	男	110	111.3	38	33	44**	44**	38	42	39	30	40	38
3	女	118	103.2	27*	30	46**	37	38	37	41	35	39	35
4	女	118	104.8	35	41	37	38	41	41	38	36	30	43**
5	女	134	105.0	27*	30	45**	35	47**	42	34	33	34	41
6	男	105	79.4	28*	33	31	37	35	35	27*	28*	29*	29*
平均		106.3	99.5	32.2	33.5	37.8	38.7	38.7	39.2	35.0	35.2	33.3	36.5

*＝評価点の平均値（36）から１ＳＤ（ＩTPAでは６点）よりも低いもの；**評価点の平均値から１ＳＤよりも離れて高いもの。

象児3は4種類、対象児1、2、4、5は3種類、対象児6は1種類の助詞・接続詞を使用して事象の原因・結果や連続性を説明していた。なお、対象児6は、助詞「たら」を2度使用していたが、「バナナをとろうとしたら。」と文が終止していたり、「すーってすべったらさ、急にすべっちゃった。」と用法が不適切であったために、表2の合計数には含まれていない。

(2)発話内容の正確さ

6名中3名では、発話が絵を正しく説明していたが、対象児1、4ではそれぞれ1つの文に、対象児6では、5つの文に状況認識の誤りや表現の不適切さがみられた。

- 対象児1：「風船が石ころにぶつかって」(連続絵1；2コマ)
- 対象児4：「これをね、ばらまいちゃったんだよ。」(連続絵3；3コマ)
- 対象児6：「バナナを取ろうとしたら。」(連続絵1；1コマ)、(「したら？」という検者の問いに答えて)「たべる。」(同)、「水があってすべった。」(同2コマ)、「くまが、あのね行っちゃって、あのね落ちてきたの。」(連続絵2；2コマ)、「犬のえさがさ、んでね、なかった。」(連続絵3；3コマ)

表2．連続絵説明課題における発話中の因果関係や連続性を表す言葉。時間関係や因果関係を問う質問に対する発話は対象としない。

対象児	発話数	から	たら	て・で	と	そして*	合計数
1	6	—	2	4	2	—	8
2	7	3	—	10	—	4	17
3	6	1	2	1	—	1	5
4	6	3	—	2	—	2	7
5	4	2	—	6	—	3	11
6	7	—	(2)**	4	—	—	4

* = 「(そ) して」「そいで」「そうして」も含む

** = 「たら」の意味的用法が誤っているので除外する。

(3)MLU・平均自立語数

連続絵説明課題における発話のMLUおよび平均自立語数を表3に示す。特定情報を求める質問(例「この人はなにをしているの？」)に対する応答では、要求されている情報のみを提示する短い発話となりやすいため、連続絵課題におけるMLU・平均自立語数分析では、自発話および発話を促す問いかけに対する応答のみを対象とした。

MLU分析の結果は、最高値が対象児5の27.75、最低値が対象児6の7.43、平均16.15であった。平均自立語数分析の結果は、最高値が対象児5の13.00、最低値が対象児6の3.29、平均7.10であり、MLU，平均自立語数のいずれをとっても、対象児の順位は変わらなかった。MLUと平均自立語数を比較すると、平均してMLUの43.5%が平均自立語数であった。

4．遊具設定場面における発話のMLU・平均自立語数

遊具設定場面における総発話数およびMLU、平均文節数を表4に示す。最も高いMLUは対象児5の5.45、最低MLUは対象児3の3.92で平均4.71であった。最高平均自立語数は、対象児5の2.86、最も低い平均自立語数は対象児3の1.92で平均2.39であった。それぞれの指標値をもとに被験児を順位付けし比較すると、6名中4名につい

表3．連続絵説明課題における発話のMLUおよび平均自立語数（括弧内)。自発話および発話を促すための、非特定情報を求める質問に対する応答のみを対象とする。

対象児	刺激連続絵セット 1	2	3	発話総数	計
1	4.50 (2.00)	47.00(25.00)	12.33 (5.00)	6	15.50 (7.33)
2	35.00(18.00)	13.00 (5.67)	19.33 (7.67)	7	18.86 (8.29)
3	7.00 (2.67)	26.00(10.00)	14.50 (6.50)	6	12.67 (5.17)
4	11.50 (4.00)	19.00 (8.00)	15.33 (5.00)	6	14.67 (5.50)
5	32.00(14.00)	39.00(18.00)	20.00(10.00)	4	27.75(13.00)
6	4.00 (1.67)	6.67 (3.00)	20.00 (9.00)	7	7.43 (3.29)
平均	15.67 (7.06)	25.11(11.62)	16.92 (7.20)	6	16.15 (7.10)

表４．遊具設定場面における場面時間（分；秒）、発話数（感動詞、擬態語の単独発話を除く）
およびび発話のMLU、平均自立語数。

対象児	場面時間	総発話数	発話数/分	MLU	平均自立語数
1	15;35	139	8.92	4.73	2.48
2	17;55	196	10.94	4.94	2.59
3	26;05	26	1.00	3.92	1.92
4	15;00	174	11.60	4.35	2.15
5	18.03	137	7.59	5.45	2.86
6	24;40	105	4.26	4.88	2.35
平均	19;33	129.5	7.39	4.71	2.39

てはMLUと平均自立語数の間で順位は変わらない。しかし、対象児１と６については、対象児１の方が発話における自立語の割合が高いために、平均自立語数では対象児１が３位、対象児６が４位となり、MLUでは逆転する。全対象児の結果を平均すると、MLU値の50.7％が平均自立語数であった。

Ⅳ．考　察

本研究の目的のひとつは、６名の５歳児を対象に、ITPAの成績と他の発話に関する指標とを比較し、その関連について検討することであった。いわゆる健常児を対象としたためにPLQのばらつきは少なかったが、PLQが最も低かった対象児６についての結果は、他の指標との相関を示唆するものであった。本児は、連続絵説明課題において、因果関係・連続性を表す助詞や接続詞の種類が他児と比較して少なかった。また、絵カードの説明において絵に一致しない内容的な誤り・不適切さを伴った発話がいくつかあり、一部の情景描写や事象の因果関係について正しく把握していないことが明かとなった。説明の誤りは、絵の誤認であったり、あるいは、言おうとしていることを正確に言い表す語彙を持たないために、誤った言い回しで代用している場合もあるのではないかと思われた。連続絵説明課題では、発語能力に加えて、絵に描かれている状況を正しく理解することができるか、また、１コマから次のコマへの連続性・因果関係を把握することができるかという能力が問われる。本研究の結果から、この課題が絵画描写の理解度や言語表出能力を総合的に調べるための有効な方法であることが示唆された。

本研究では、連続絵課題および遊具設定場面という２つの異なった場面での発話に対してMLU・平均自立語数分析を施行したが、これらの指標値は場面間で必ずしも一定ではなかった。対象児５を除くすべての被験児で、連続絵説明課題における発話のMLU・平均自立語数の方が、遊具設定場面での値よりも２倍以上高かった。これは、連続絵の説明では、助詞「て」「から」や接続詞「そして」などを使って、一つの文の中に連続性のある複数の状況をつなげて語ることができることによるであろう。従って、連続絵課題におけるこれらの指標値は、あくまでも重文・複文構造の使用が適している場面における指標値であると解釈すべきである。一方、遊具場面での発話のMLUは、分析方法が若干異なるものの、牛島・森脇（1943）の５歳児の結果（平均語数＝5.01）とも近く、各児の自発話におけるMLUの、より代表的な値であると言えよう。

PLQが最も低かった対象児６の遊具設定場面でのMLU・平均自立語数は、他児と比較して低いと言える値ではない。それにもかかわらず、絵カード課題では本児のMLU・平均自立語数が対象児中最低であったのは、やはり、連続絵課題においては、前述のように語彙の豊富さや文法的能力、絵の連続性・因果関係の理解が関与するためと思われる。連続絵課題における発話のMLU・平均自立語数は、言語学習関連能力を総合的にとらえることを目的として開発されたITPAの結

果と相関する部分があると考えられる。

ＭＬＵ・平均自立語数とＩＴＰＡとの関連を示唆する結果をもう１点あげると、対象児５は連続絵課題、遊具設定場面のいずれにおいてもＭＬＵ・平均自立語数が対象児中最も高く、同時に、ＩＴＰＡの下位検査「言葉の表現」の成績は本児が被験児中最も高く、本児の他の下位検査の成績よりも高かった。これらのことから、対象児５は言葉による表現力が優れていると言えるかもしれない。今後、自発話の長さと「言葉の表現」の成績との関係を明らかにするために、より多くの子どもを対象として検討する必要があろう。

本研究では、文の長さの指標としてＭＬＵと平均自立語数を採用したが、この二者を比較すると、連続絵説明課題においては発話された語のうち約４割が自立語、約６割が助詞・助動詞であることが分かる。遊具設定場面においては平均して自立語、付属語それぞれ発話の約５割を占めていた。若干の個人差はあるものの、発話のうち約４割から５割が自立語で占められていた。連続絵課題ではＭＬＵ，平均自立語数のいずれをとっても、対象児の順位は変わらず、遊具設定場面でも２名を除いて順位は不動であった。本研究の結果を見る限りにおいては、どちらの指標の方が発話の長さを特徴づける上でより適切であるかという判断を下すことは困難である。さらに詳しい検討が必要であろう。なお、参考までに、対象児５の発話の中から、一つの文において語数および自立語数が最低、すなわち１である発話の例と、比較的長い文（語数12、自立語数５）の発話の例をあげる：

・「パン」
・「おさいふ／を／ね／、ポッケ／に／入れ／て／、［あの］、くだものやさん／に／行っ／た／の」

（下線は自立語：［　］内は数えない）

遊具設定場面では、遊具への関心の高さや、ストーリーを展開させる想像性が深く関与していると言える。本研究では、個人間の発話場面の違いにより発話内容が異なり、結果的にＭＬＵに差が生じるという可能性を排除するために、同一の遊具設定場面において発話サンプルを収集した。子どもの多様な関心に合わせるため、人物、動物、乗り物など数種類のカテゴリーの物品を遊具セットに取り入れたが、対象児３は、遊具セットに対する関心は低く、発話量は非常に少なかった。母親によると、本児はミニチュアの遊具よりも、母親をまねて実際の鍋等の調理道具・食器を使って遊ぶことが家庭では多いということであった。自由遊びに使われる遊具の種類を統制し、ある一定の活動中での発話サンプルを分析対象とすることが、必ずしも個人間でのＭＬＵ値の比較をより妥当なものとするとは限らないことが示された。

本研究では，ＩＴＰＡの成績と発話に関するいくつかの指標との関連を検討したが、言語能力についての対象児間のばらつきは少なく、ＰＬＱが80を下回る児が１名いただけであった。ＩＴＰＡの成績が他の指標とどの様な関係にあるのかを明らかにするには、より多くの子どもを対象として検討しなければならない。また、これまでのいくつかの研究から（Jensen ら，1988; Aram ら，1991）、早産・低体重で出生した子どもは言語の発達に遅れを呈することが示唆されているが、今後、本研究で対象としたような正規産児の言語能力をもとに、低出生体重児の連続絵課題、自由遊び場面での発話能力についても検討してゆきたい。

謝　辞

本研究に御協力頂きました小金井市児童館の西川光先生、緑川清明先生に深謝致します。

本研究は、「科学研究費総合研究（Ａ）、５－７歳期の超未熟児・極小未熟児の教育機関への適応に関する縦断的研究（課題番号05301013)」によって行われた。

文　献

Aram, D.M., Hack, M., Hawkins, S., Weissman, B.M., & Borawski-Clark, E. (1991). Very-low-birthweight children and speech and language development. Journal of Speech and Hearing Research, 34, 1169－

1179.

旭出学園教育研究所、三木安正、田口恒夫、上野　和彦、越智啓子（1982）．ＩＴＰＡ言語学習能力診断検査－日本語版。日本文化科学社．

Brown, R. (1973). A First Language. Harvard University Press: Cambridge, Mass.

Hargrove, M.L. (1982). Learning disabilities: Early identification signals for parents and teachers. Education, 102(4), 366−368.

Jensen, T.S., Boggild-Andersen, B., Schmidt, J., Ankerhus, J., & Hansen, E. (1988). Perinatal risk factors and first-year vocalizations: Influence on preschool language and motor performance. Developmental Medicine and Child Neurology, 30, 153−161.

Lund, N. J. and Duchan, J. F. (1988). Assessing Children's Language in Naturalistic Contexts. Prentice−Hall: New Jersey.

児玉　省、品川不二郎、茂木茂八（訳）（1989）．日本版ＷＩＳＣ－Ｒ知能検査法。日本文化科学社．

Peters, A.M. (1983). The Units of Language Acquisition. Cambridge University Press: Cambridge.

津森　真、磯部景子（1965）．乳幼児精神発達診断法３才－７才まで。大日本図書．

牛島義友、森脇要（1943）．幼児の言語発達。愛育研究所紀要．

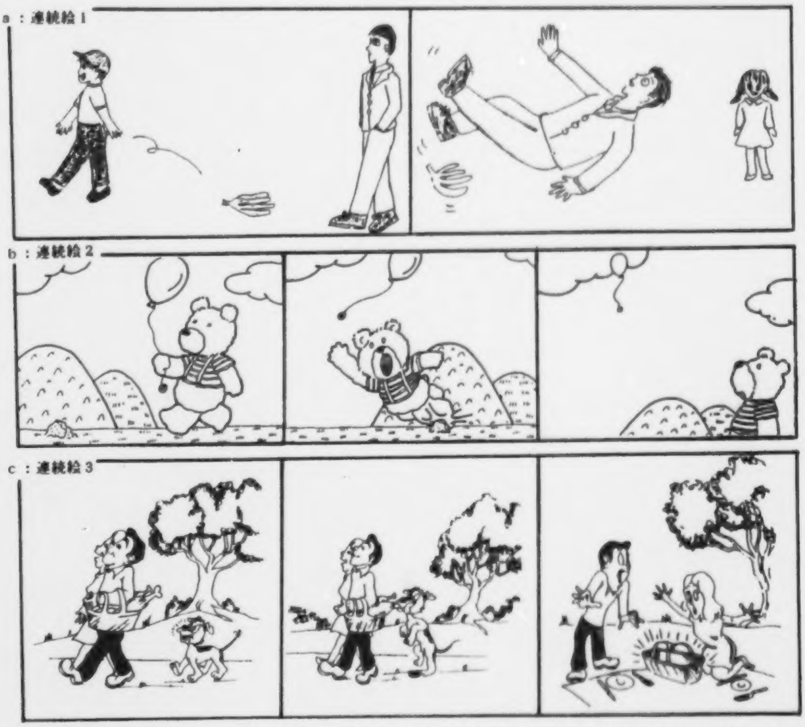


図１．連続絵説明課題で使用された連続絵。連続絵２は吃音検査法試案（日本聴能言語士協会、日本音声言語医学会）より、連続絵３はＷＩＳＣ－Ｒ知能検査法（日本文化科学社版）より転載。

LANGUAGE SKILLS IN NORMALLY DEVELOPING 5-YEAR-OLD CHILDREN
– COMPARISONS AMONG SEVERAL LANGUAGE SKILL INDICES –

Kiyoshi OTOMO, Yoko WAKABA
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

ABSTRACT

The present study compared among several language skill indices in 6 (3 male, 3 female) normally developing 5-year-old Japanese children. The indices investigated were the following: (a) the scores of the Japanese version of ITPA (Illinois Test of Psycholinguistic Abilities), (b) MLU (the Mean Length of Utterances) and the mean number of Jiritsugo words, i.e. those words which can form a phrase by themselves, such as nouns, adverbs, adjectives, verbs, etc., in an utterance (MNJU), calculated for language samples obtained during the sequential pictures explanation (SPE) task and free play, and (c) the accuracy of explanations and the use of words representing sequenciality for language samples obtained during the SPE task. Results showed that ITPA scores seemed to roughly correlate with MLU and MNJU of the speech during the SPE task. The subject who yielded the lowest PLQ demonstrated not only the lowest MLU and MNJU, but also the greatest number of incorrect explanations, and used the lowest number of words representing sequenciality. Language used during the SPE task appeared to best reflect the child's expressive language skills.

Key Words: language skills, ITPA, MLU, picture description, normal children

特殊教育研究施設報告
43；17−24，1994

脳室内出血が認められた極小未熟児の修正6か月～12か月における発達

隝田征子* 田坂裕子** 吉田章子** 佐々木牧子***

キーワード：極小未熟児、脳室内出血（ＩＶＨ）、発達の遅れ、粗大運動、微細運動

問題

早産児には頭蓋内出血が多く、それは脳循環系の構造的・機能的未熟性に起因し、極小未熟児の頭蓋内出血のうち、約70％は脳室内出血（ＩＶＨ）と報告されている（藤村、1992；新島ほか、1993）。極小未熟児のＩＶＨの程度を、Papile et al.（1978）はⅠ～Ⅳ度に分類し、Ⅰ・Ⅱ度の病巣は自然治癒されることはあるものの、Ⅲ・Ⅳ度は水頭症を後発する傾向にあることを明らかにした。その後、ＩＶＨがあった極小未熟児の発達を生後24か月まで追跡したところ、重度障害はⅢ・Ⅳ度の子どもに多いことを認めた（Papile et al., 1983）。Papile et al.（1978）によるＩＶＨの分類を採用した研究として、安藤ほか（1991）は、発達指数（ＤＱ）80未満が、Ⅰ・Ⅱ度よりⅢ・Ⅳ度に多いことを報告している。Weisglas-Kuperus et al.（1993 a,b）は、極小未熟児を3歳半まで追跡したところ、ＩＶＨ　Ⅲ・Ⅳ度の子どもは一貫して神経学的検査の得点が低く、1歳代ではそれがBayley発達検査の結果を、最も予測することを見い出した。2歳以降では、Bayley発達検査とKaufman検査による認知発達を予測するものは、神経学的検査結果と家族の社会的階層要因であった。加えて、1歳代の認知発達が、3歳半の行動問題を予測することも明らかにした。出生体重1000g未満の超未熟児20名の発達を、12か月まで追跡したStjernqvist & Svenningsen（1993）は、そのうち4名がＩＶＨ　Ⅲ・Ⅳ度の子どもであり、Griffith発達検査によるＤＱは全員85～70を示し、Ⅰ・Ⅱ度ＩＶＨ児、あるいは非出血児のＤＱより低いことを報告している。

極小未熟児のＩＶＨの程度について、Papile et al.（1978）の分類を適用していないが、それとほぼ対応関係にある分類を用いている研究として、McMenamin et al.（1984）は、デンバー式発達スクリーニング検査と神経学的検査により、18か月まで追跡した。ＩＶＨの重度な極小未熟児は、全員がＤＱ80以下を示し、神経学的検査にも問題が認められた。Griffith発達検査と神経学的検査を12、18か月に実施したStewart et al.（1987）は、ＩＶＨ後の水頭症、脳萎縮を示す極小未熟児に、ＤＱ70以下、及び、神経学的検査でも重度を示すものが多かったと報告している。脳室拡大を伴う極小未熟児（Papile et al.の分類ではⅢ度）は、ＩＶＨ軽度と重度の中間を示す成績であった。極小未熟児の1歳時にデンバー式発達スクリーニング検査を実施したCooke（1987）は、ＩＶＨが重度になるほど、ＤＱ80未満の子どもが増加することを見い出した。

上記の諸研究から明らかなように、少なくとも1歳頃まで、極小未熟児のＩＶＨが重度であるほど、発達の遅れは顕著といえよう。しかしながら、先行研究では発達の指標にＤＱを用いることが多く、発達領域毎の検討が不十分である。筆者達は極小未熟児の発達を、発達検査、知能検査により

---

* 教育診断部門
** 附属特殊教育研究施設非常勤教務補佐員
*** 社団法人　家庭生活研究会

修正36か月まで追跡してきたが（隅田ほか、1991，1992，1993）、対象児数が少ないため、測定値の分散が拡大するのを防ぐ意味で、すでに障害児として診断された者、ＩＶＨが認められた者を検討対象児に含めなかった。

従って、本研究は、ＩＶＨが認められた極小未熟児の修正６か月から12か月における発達を、ＩＶＨが認められなかった極小未熟児の発達と、比較検討することを目的とした。

方　法

１．対象児

1）ＩＶＨ群　極小未熟児（出生体重1500ｇ未満）で、ＩＶＨが認められた12名（男10名、女２名）であり、Papile et al.（1978）の分類で、Ⅰ度が４名、Ⅱ度が２名、Ⅲ度が３名、Ⅳ度が３名であった。Ⅲ、Ⅳ度の各１名は脳室周囲白質軟化症の合併であり、Ⅲ度の２名は水頭症であった。

2）非出血群　ＩＶＨが認められなかった極小未熟児群から、ＩＶＨ群と、出生体重、在胎週数、１分後アプガー得点、リスク要因数がほぼ等しい者12名（男６名、女６名）を選択した。

両群とも全員ＡＦＤ児（出生体重が在胎期間に相当）であった。両群の出生体重、在胎週数、アプガー得点、リスク要因数の平均値（ＳＤ）は表１の通りであり、いずれも有意差はなかった。ＩＶＨ群の７名（58％）、非出血群の８名（67％）は、出生体重1000ｇ未満であった。仮死はＩＶＨ群75％、非出血群50％、人工換気施行率はＩＶＨ群92％、非出血群100％であったが、いずれの変数にも有意な群間差は認められなかった。

表１　両群における出生体重、在胎週数、１分後アプガー得点、リスク要因数の平均値（ＳＤ）

項　　目	ＩＶＨ群	非出血群
出生体重	943.2(198.3)	953.4(212.1)
在胎週数	26.0(1.2)	26.6(1.6)
１分後アプガー得点	3.8(2.3)	4.5(2.8)
リスク要因数	6.8(1.5)	5.8(2.2)

２．実施した検査及び検査時期

乳幼児精神発達診断法（津守・稲毛、1961）（以下、津守式検査と略す）とＭＣＣベビーテスト（古賀、1967）を、対象児の修正６、９、12か月時に実施した。

３．検査場所

杏林大学附属病院小児科プレイルーム。

４．対象時の医学情報の収集

各対象児のカルテから抽出し、不明な点は共同研究者の医師達に確認した。

５．分析方法

1）検査別、修正月齢別に、両群のＤＱを比較した。

2）津守式検査については、群別に各領域で当該月齢水準を示した対象児比率、および各項目の通過率を求め、津守式検査標準化時の通過率60％に満たない領域と項目を抽出して、両群を比較した。

3）ＭＣＣベビーテストについては、群別に各項目の通過率を求め、ＭＣＣベビーテスト標準化時の通過率70％に達しない項目を抽出して、両群を比較した。

結　果

１．発達指数からみた発達

津守式検査による両群の修正月齢別ＤＱは図１の通りであり、修正９か月、12か月では、ＩＶＨ群は非出血群よりＤＱが有意に低かった（$t=2.417$、$df=15$、$P<.05$、ウェルチ法；$t=2.830$、$df=21$、$P<.02$、12か月非出血群は$n=11$；両側検定）。ＩＶＨ群における修正６か月のＤＱの分散は大であった。ＩＶＨ軽度（Ⅰ・Ⅱ度）と重

度（Ⅲ・Ⅳ度）の有意なＤＱ差は、いずれの月齢にも認められなかった。

ＭＣＣベビーテストによる両群の修正月齢別ＤＱを比較すると（図１）、修正９か月、12か月で、ＩＶＨ群は非出血群よりＤＱが有意に低かった（ｔ＝3.172、df＝22、Ｐ＜.01；ｔ＝3.127、df＝21、Ｐ＜.01、12か月非出血群はｎ＝11；両側検定）。ＩＶＨ群における修正６か月のＤＱの分散は大であった。ＩＶＨ軽度とＩＶＨ重度のＤＱ差は、修正９か月で有意傾向が認められた（軽度94.2（5.9）、重度85.5（8.8）、；ｔ＝1.836、df＝10、.1＞Ｐ＞.05；両側検定）。修正９か月におけるＩＶＨ軽度のＤＱは、非出血群のそれより有意に低い傾向にあった（ｔ＝1.748、df＝16、.1＞Ｐ＞.05；両側検定）。

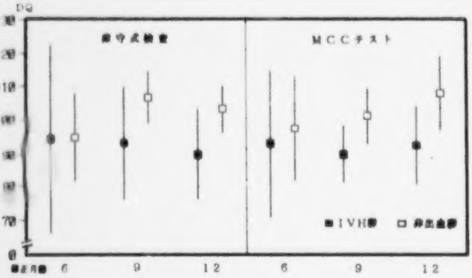
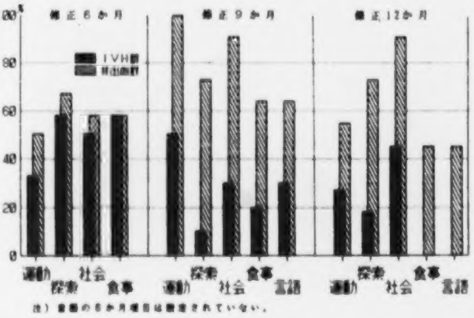


図１　津守式検査、ＭＣＣベビーテストのＤＱ平均値と±１ＳＤ

２．検査の項目分析からみた発達

当該月齢に来院できず、１か月ずれて検査を実施した対象児のデータは、項目分析から除外した。

津守式検査各領域で当該月齢を示した対象児比率をみると（図２）、修正６か月では、60％以上の領域は非出血群の探索のみであった。両群共に低いのは運動であり、ＩＶＨ群は一段と低率であった。修正９か月では、非出血群が全領域で60％以上、ＩＶＨ群は10－50％であった。修正12か月では、両群共、運動、食事、言語が60％未満であったが、ＩＶＨ群では顕著に低率で、食事、言語では全員が当該月齢水準に達していなかった。ＩＶＨ重度で脳室周囲白質軟化症を合併している２名は、粗大運動領域で遅れが著しく、修正６か月では２～３か月、修正12か月では５～７か月低い水準を示した。



注）言語の６か月項目は設定されていない。

図２　津守式検査各領域で当該月齢水準を示した対象児比率

津守式検査の各項目における通過率では（表２）、全般的にＩＶＨ群は非出血群より低かった。粗大運動領域では、姿勢変換を要する12か月の項目で非出血群の通過率も低かったが、ＩＶＨ群は一貫して低率であった。表２の項目以外にも、修正９か月で、８か月項目の通過率が30－60％（非出血群73－100％）、修正12か月で、11か月項目の通過率が19－45％（非出血群73－82％）であった。微細運動が要求される６か月の探索21（内容は表２参照）・食事９、９か月の食事14、12か月の探索35・食事17・言語11では、両群共その通過率は低く、修正12か月でＩＶＨ群は10％未満であった。対象永続性が問われる項目である６か月の探索22・社会15、９か月の探索30において、両群の差は修正９か月で顕著であり、ＩＶＨ群では通過した者がいなかった。社会性の領域では、６か月の３項目中２項目で、ＩＶＨ群の通過率は一段と低かった。12か月の社会24における両群の通過率は同程度であったが、修正12か月でも、11か月項目の「物を渡す」「家人への反応」で、ＩＶＨ群の通過率は低かった（ＩＶＨ群55％、64％；非出血群82％、91％）。言語の領域では、両群の通過率は修正９か月より12か月で一段と低かった。修正12か

表２　通過率60％未満を示す津守式検査項目

月齢	領域	通し番号	項目内容	ＩＶＨ通過率	非出血通過率
				％	％
6	運動	14	座位を好む	25	58
		15	支えなしの座位	8	17
		16	腹臥位で手足ばたつかせ	33	58
	探索	19	紙いたずら	58	58
		20	小さい物への興味	33	33
		21	物でテーブルたたき	17	50
		22	物の落下箇所をのぞく	25	17
		23	持ちかえ	42	58
	社会	13	手を出すと体をのり出す	25	58
		14	母親と他者の区別	50	50
		15	のぞき込んで母親を探す	33	58
	食事	9	手に持って食べる	42	42
9	運動	24	つかまり立ち（約20分）	20	64
		25	片手でつかまり立ち	40	73
		29	膝立ち	30	100
	探索	30	引き出し等から物を出す	0	73
	食事	14	コップ等、手で持って口へ	40	64
	言語	2	動作のまね	30	55
12	運動	42	立位で両手あげ	27	27
		43	ひとりで立ちあがる	27	36
		44	椅子から降りる	36	55
		45	椅子によじのぼる	18	64
	探索	35	なぐり描き	9	55
	社会	24	親を相手に遊ぶ	55	58
	食事	17	スプーンですくって食べる	9	18
	言語	11	道具の模倣的使用	9	36
		12	知っている場所を教える	18	18

注）６か月の言語、９か月の社会は項目が設定されていない。

月における11か月項目の「マンマと言う」の通過率は、ＩＶＨ群36％、非出血群64％であり、ＩＶＨ群で著しく低率であった。

ＭＣＣベビーテストの項目別通過率は表３の通りである。非出血群では、標準化時の通過率70％以上を示す項目数が、加齢と共に増加するのに対して、ＩＶＨ群では当該月齢項目の通過率が総て70％未満であった。微細運動が要求される通し番号29、30、31、32、46、47、63、64、65、66（内容は表３参照）における両群の通過率を比較すると、修正12か月でも非出血群に遅れはみられるが、両群差は加齢と共に顕著であった。対象永続性が求められる通し番号45、50、68の通過率は、ＩＶＨ群のみが低く、修正12か月でも遅れを示した。９か月の動作模倣（通し番号48）は、津守式検査の結果同様、両群共通過率が低く、ＩＶＨ群で一段と低率であった。12か月の通し番号64、66は空間関係の萌芽とも言える項目であるが、ＩＶＨ群では通過率が低かった。９か月の言語理解項目（通し番号49）の通過率は、両群共30％未満であった。12か月の言語表出項目（通し番号67）の通過率は非出血群も70％未満であったが、ＩＶＨ群は27％であり、その差は顕著であった。

表３　ＭＣＣテストの項目別通過率

月齢	通し番号	問題内容	ＩＶＨ通過率	非出血通過率
			％	％
6	27	持ちかえ	42	64
	28	自己鏡映像への反応	67	64
	29	立方体つかみ	58	72
	30	ペグ取り	58	55
	31	小粒取り	33	64
	32	もう１個の立方体取り	33	27
9	45	スプーン探し	50	91
	46	ベルならし	30	73
	47	小粒取り（はさみ型）	30	55
	48	身振りのまね	30	55
	49	ことばへの反応	20	27
	50	隠された玩具探し	30	91
12	63	スプーンの打ち合わせ	55	91
	64	立方体入れ	55	100
	65	鉛筆で印つけ	36	73
	66	スプーンでかき回す	18	64
	67	２語以上話す	27	64
	68	隠された玩具探し	45	91

考　察

極小未熟児におけるＩＶＨの有無による発達差は、修正９か月から顕著になった。筆者達の先行研究（鴨田ほか、1991）で、ＩＶＨが認められなかったＡＦＤ児は、本研究の非出血児に比べて、修正６か月の両検査によるＤＱが高く、対象児比率が60％未満の発達領域も、修正６か月では無かった。その先行研究のＡＦＤ児群と、本研究の非出血児群では、在胎週数、１分後アプガー得点、リスク要因数に顕著な差は認められなかったが、出生体重1000ｇ未満の超未熟児が占める比率は38％、67％であり、差があった。従って、本研究でＩＶＨの有無による発達差が、修正９か月から著しくなった要因として、両群に占める超未熟児の比率の高さが考えられよう。

修正12か月まで全発達領域で、ＩＶＨ児は非出血児より遅れを示したが、概して、粗大運動、微細運動における発達差が大であった。とりわけ、脳室周囲白質軟化症を合併すると粗大運動の遅れは著しかった。同症の発達予後の悪さは先行研究でも報告されている（Banker & Larroche, 1962；小林ほか、1987）。本研究で同症を合併した２名は；ＩＶＨ　Ⅲ度で水頭症と、Ⅳ度の、いわばＩＶＨとしては重度であった。安藤ほか（1991）は、ＩＶＨが軽度であっても、脳質周囲白質軟化症を合併すると、重篤な障害の頻度が増加することを

認めている。よって、この２名の粗大運動における顕著な遅れは、脳質周囲白質軟化症の影響度の方が大であろう。ＩＶＨ児の０歳代における微細運動の遅れについては、諸研究で発達領域毎の記述がないので不明であるが、ＩＶＨ児の手指の巧緻性を５歳で検討した研究に、Levene et al.（1992）がある。それによると、不器用さは、ＩＶＨ、脳質周囲白質軟化症にも影響されるが、その程度は出生体重によって異なり、要因としては出生体重の方が大きいことになる。筆者達の先行研究では（隅田ほか、1991, 1992, 1993）、微細運動の発達の遅れが修正30か月まで顕著であったＳＦＤ児（出生体重が在胎期間に比べて小さい）に、修正36か月ではその遅れの軽減がみられた。筆者達の先行研究の極小未熟児は、ＩＶＨが認められなかった子どもなので、ＩＶＨ児における微細運動の遅れが何時まで認められるのか、追跡が求められる。

本研究で、脳室内出血の有無にかかわらず、姿勢変換を要する粗大運動、微細運動、模倣、社会性、言語の発達領域で遅れがみられたことは、修正12か月までの発達を検討した筆者達の先行研究（隅田ほか、1991）、及び諸研究（Nelson, 1979; Ross, 1985）の結果に一致している。しかしながら、ＩＶＨ児は修正12か月でも、対象永続性に遅れを示した。修正12か月でこの課題に失敗したＩＶＨ児は、ＤＱ90以下であった。感覚運動期の発達課題の中では、対象永続性は最も早く発達するので（Uzgiris & Hunt, 1975；宮原、1985）、ＩＶＨ児がこれに遅れを示したのは、玩具を包んだハンカチを取る時に要求される手指の巧緻性の遅れと、低ＤＱによると推察される。

本研究ではＩＶＨの程度による明確な差は認められなかった。ＩＶＨが重度であれば遅れも顕著という報告が多いので（例、安藤ほか、1991；Papile et al., 1983）、対象児数を増加して検討する必要があろう。また、２歳以降になると、ＩＶＨの有無による発達差が認められなかったという先行研究もあれば（Sostek et al., 1987; Marlow et al., 1989; Vohr et al., 1992）、依然として発達差が認められたという報告もある（Costello et al., 1988; Roth et al., 1993; van de Bor et al., 1993）。２歳以降の追跡が要求される。

〈付記〉　本研究は、杏林大学附属病院小児科の松田博雄氏、矢島晴美氏、雨宮秀樹氏、阪井哲男氏、渡辺浩志氏との共同研究の一部である。

本研究の一部は、日本特殊教育学会第３１回大会で発表した。

文　献

安藤理子・杉田克生・竹内　豊　1991　脳室内出血・脳室周囲白質軟化症の follow up　小児内科，23（１），75−78.

Banker,B.Q. & Larroche,J.C. 1962 Periventricular leukomalacia of infancy. *Archives of Neurology*, 7, 386−410.

Cooke,R.W.I. 1987 Early and late cranial ultrasonographic appearances and outcome in very low birthweight infants. *Archives of Disease in Childhood*, 62, 931−937.

Costello,A.M.de L., Hamilton,P.A., Baudin,J., Townsend, J., Bradford, B.C., Stewart, A.L. & Raynolds,E.O.R. 1988 Prediction of neurodevelopmental impairment at four years from brain ultrasound appearance of very preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 30, 711−722.

藤村正哲　1992　低出生体重児の頭蓋内出血 ―その原因と予防―　周産期医学，22（４），518−523.

小林道生・市川秀樹・竹内　豊　1987　超音波断層法により診断された脳室周囲白質軟化症例の予後　日本新生児学会雑誌，23（１），333−336.

古賀行義　1967　ＭＣＣベビーテスト　同文書院

Levene,M., Dowling,S., Graham,M., Fogelman,K., Galton,M. & Phillips,M. 1992 Impaired motor function (clumsiness) in 5 year old children: correlation with neonatal ultrasound

scans. *Archives of Disease in Childhood*, 67, 687−690.

Marlow,N., Roberts,B.L. & Cooke,R.W.I. 1989 Motor skills in extremely low birthweight children at the age of 6 years. *Archives of Disease in Childhood*, 64, 839−847.

McMenamin,J.B., Shackelford,G.D. & Volpe,J.J. 1984 Outcome of neonatal intraventricular hemorrhage with periventricular echodense lesions. *Annals of Neurology*, 15, 285−290.

宮原和子　1985　乳幼児の知的発達の階層的構造化に関する縦断的研究　教育心理学研究，33（4），315−326.

Nelson,M.N. 1979 Bayley developmental assessments of low birthweight infants: In T.M. Field, A.M.Sostek, S.Goldberg & H.H. Schman(Eds.), *Infant born at risk*. New York:SP Medical and Scientific Books. Pp. 301−308.

新島新一・斉藤昌宏・呉本慶子　1993　周産期に起因する新生児脳障害の管理とその治療　小児科診療，56（3），377−385.

Papile,L.A., Burstein,J. & Burstein,R. 1978 Incidence and evolution of subependymal and intraventricular homorrhage: a study of infants with birth weights less than 1,500 gm. *The Journal of Pediatrics*, 92(4), 529−534.

Papile,L.A., Munsick-Bruno,G. & Schaefer,A. 1983 Relatiopnship of cerebral intraventricular hemorrhage and early childhood neurologic handicaps. *The Journal of Pediatrics*, 103(2), 273−277.

Ross,G. 1985 Use of the Bayley Scales to characterize abilities of premature infants. *Child Development*, 56, 835−842.

Roth,S.C., Bandin,J., McCormick,D.C.,Edwards A.D., Townsend,J., Stewart,A.L. & Reynolds, E.O.R. 1993 Relation between ultrasound appearance of the brain of very preterm infants and neurodevelopmental impairment at eight years. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35, 755−768.

鴎田征子・田坂裕子・吉田章子・北沢克実　1991　ハイリスク児の修正３ヶ月～12ヶ月における発達 − 発達検査による検討 −　特殊教育研究施設報告（東京学芸大学），40，49−55.

鴎田征子・田坂裕子・吉田章子　1992　ハイリスク児の修正18ヶ月～24ヶ月における発達 − 発達検査による検討 −　特殊教育研究施設報告（東京学芸大学），41，79−85.

鴎田征子・田坂裕子・吉田章子　1993　ハイリスク児の修正30か月−36か月における発達 − 発達検査、知能検査による検討 −　特殊教育研究施設報告（東京学芸大学），42，85−94.

Sostek,A.M., Smith,Y.F., Katz,K.S. & Grant,E.G. 1987 Developmental outcome of preterm infants with intraventricular hemorrhage at one and two years of age. *Child Development*, 58, 779−786.

Stewart,A.L., Reynolds,E.O.R., Hope,P.L., Hamilton,P.A., Baudin,J., Costello,A.M. de L., Bradford,B.C. & Wyatt,J.S. 1987 Probability of neurodevelopmental disorders estimated from ultrasound appearance of brains of very preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 29, 3−11.

Stjernqvist, K. & Svenningsen, N.W. 1993 Ex-tremely low-birth-weight infants less than 901g: growth and development after one year of life. *Acta Pediatrics*, 82, 40−44.

津守　真・稲毛教子　1961　乳幼児精神発達診断法０才～３才まで　大日本図書

Uzgiris,I.C. & Hunt,J.M. 1975 *Assessment in infancy: ordinal scales of psychological development*. Urbana: Univ. of Illinois Press.

van de Bor, M., Ens-Dokkum,M., Schreuder, A.M., Veen,S., Brand,R. & Verloove-Vanhorick,S.P. 1993 *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35, 33−41.

Vohr,B., Coll,C.G., Flanagan,P. & Oh,W. 1992

Effects of intraventricular hemorrhage and socioeconomic status on perceptual, cognitive,neurologic status of low birth weight infants at 5 years of age. *The Journal of Pediatrics*, 121(2), 280—285.

Weisglas-Kuperus,N., Baerts,W., Smrkovsky,M. & Sauer,P.J.J. 1993a Effects of biological and social factors on the cognitive development of very low birth weight children. *Pediatrics*, 92(5), 658—665.

Weisglas-Kuperus,N., Koot,H.M., Baerts,W., Fetter,W.P.E. & Sauer,P.J.J. 1993b Behaviour problems of very low-birthweight children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35, 406—416.

DEVELOPMENT OF VERY LOW BIRTHWEIGHT INFANTS WITH INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGE FROM SIX TO TWELVE MONTHS OF CORRECTED AGE

Shoko SHIMADA, Yuko TASAKA, Shoko YOSHIDA
The Research Institute for Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

and

Makiko SASAKI
Corporation for Better Family Life

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the development of very low birthweight infants with intraventricular hemorrhage (IVH) from 6 to 12 months of corrected age, comparing with that of non-IVH very low birthweight infants.

The samples were 12 appropriate-for-dates infants weighted less than 1,500g at birth in each of IVH and non-IVH groups. Six out of 12 IVH infants were grade Ⅰ & Ⅱ(Papile et al., 1978) and another 6 were grade Ⅲ & Ⅳ. There were no significant differences between the 2 groups in birthweights, gestational ages, 1-min Apgar scores, the number of risk factors, the number of infants showing birth asphyxia, and the number of infants treated by ventilation therapy. Two standardized developmental tests were administered at 6, 9 and 12 months.

The mean DQs of the IVH infants were significantly lower than those of the non-IVH infants since 9 months. The differences of the mean DQs were not significant between grade Ⅰ & Ⅱ and grade Ⅲ & Ⅳ in the IVH infants. The IVH infants exhibited more retardation in all the domains of development, especially in gross and fine motor. The infants of both groups were hard to pass the items in gross motor of changing postures, fine motor, imitation, social and language development.

key words: very low birthweight, intraventricular hemorrhage(IVH), developmental retardation, gross motor, fine motor

特殊教育研究施設報告
43；25−29，1994

自閉症児の joint attention に関する研究

— 母子遊び場面における視線の方向の分析より —

伊藤良子* 箕浦亜子**

キーワード：自閉症児、共同注意、視線行動、相互交渉

【問題と目的】

Mundy, P. et　al.(1986)は、自閉症児における non−verbal communication skills の障害のなかで、joint attention skills の障害が最も重篤であり、自閉症児の診断にとって重要な指標であることを指摘している。Loveland & Landry(1986)も、自閉症児と言語発達遅滞児を区別する指標は、精神年齢や発話の長さではなく、joint attention skill であることを示している。

健常児では、すでに乳児期前半において養育者との間で joint attention（共同注意）が成立していることが観察されている（Scaife & Bruner, 1975; Butterworth, G. et al., 1980, 1991)。したがって、自閉症児のコミュニケーション障害は、Hobson, R. P.(1989)が指摘するように、発達初期における対人的相互交渉においてすでに障害を受けていることがわかる。

ここで問題になるのは、共同注意の定義である。共同注意とは、二者（母と子）が同一の物に注意を向けていることであるが、互いに注意を喚起する手段が何であるかについて、研究者間で相違が見られる。共同注意を最初に注目した Bruner（1977）は、母子ともに自分が注意している物に相手の注意を惹くために、物を持ち上げたり、さわったり、たたいたり、振ったり、あるいは声をだしたりという手段を用いることを指摘している。

それに対して Mundy, P. et al.(1986, 1990)および Loveland & Landry(1986, 1988)らは、共同注意を喚起する行動として pointing や showing を重視している。

ところで、自閉症児においては、pointing や showing などの指示的身ぶりが障害されていることが指摘されている（Curcio, 1978)ことからすれば、指示的身ぶりによって惹きおこされる共同注意が彼等に見られないということは当然予想されることである。Bruner が指摘しているように、指示的身ぶりを有しない乳児期前半の乳児とその母はそれぞれ互いの注意を自分が注目している物の方へ惹き寄せるための行動レパートリーを豊富に持っている。とすれば、指示的身ぶりを獲得していない自閉症児においても、共同注意を相手に惹き起こしたり、相手から共同注意を誘発されやすい手段をなんらか持ち合わせているのだろうか。この問題を解決するためには、発達的な研究やエコロジカルな研究方法によって、共同注意を惹き起こしうる手段を新たに取り出すという作業を必要とするのではないかと思われる。

Buitelarr et al.(1991)は、自閉症児の社会的行動について、エコロジカルな研究方法によって分析している。様々な行動が分析されたが、その中で視線行動（gaze behavior）については、自閉症児とともに実験者のも分析した。その結果、実験者は、発達遅滞児に比べ自閉症児に対しより多くの視線を向けているが、それに対し自閉症児は実験者からの視線に反応することが少なかったという。したがって、視線については、その長さや頻度よ

---

*　教育診断部門
**　東京学芸大学教育学研究科障害児教育専攻

りも、視線行動の相互交渉的な性格において自閉症児の特徴があることが指摘されている。このような視線行動の特徴は、自閉症児とその養育者との間にも見られるだろうか。これまでの自閉症児の研究では、養育者との相互交渉について検討したものがないようである。

そこで、本研究では、自閉症児とその母親との相互交渉場面を観察し、その中での母子の視線行動を分析し、共同注意行動の自閉症児の特徴を明らかにしていきたい。また、年齢についても、従来の研究は自閉症児の生活年齢が4歳以上を対象にしたものがほとんどであるが、本研究ではより低い年齢、すなわち3歳以下の自閉症児を対象とする。

【方　法】

〔対象児〕自閉症児N児および非自閉的な発達遅滞児のA児とK児（CA：2：6～3：4）。3名ともK式発達検査の結果、ほぼ同じ発達年齢を示した（DA；1：10～1：11）（表1）。

DA／CA		姿勢・運動	認知・適応	言語・社会	全領域
N児	2:6	2:4	2:0	1:4	1:11
A児	2:8	1:8	2:0	1:4	1:10
K児	3:4	2:11	2:0	1:4	1:11

表1　対象児のK式発達検査の結果

〔観察方法〕7種類の玩具（電話・鈴・ままごと・ぬいぐるみ・ボール・いたずらBOX）を用意した遊戯室で各母子毎に7分間、自由に遊んでもらい、その様子を遊戯室に設置されたビデオカメラで録画した。なお、玩具は、箱にしまわれており、母親に出してもらわないと子どもの手には入らない状態になっていた。

〔分析方法〕分析は以下のカテゴリーに基づき、母子各々の視線の方向を1秒単位でチェックした。

一分析カテゴリー一

子ども：(1)玩具を見る
- (1)－①自分の注意で玩具を見る
- (1)－②母親の提示物を見る
- (1)－③母親が見ている・遊んでいる玩具を見る。

(2)母親を見る
- (2)－①母親の顔を見る
- (2)－②母親の顔以外を見る。

(3)その他。

母　親：(1)玩具を見る
- (1)－①子どもとは無関係の玩具を見る
- (1)－②子どもが見ている玩具を見る。

(2)－子どもを見る
- (2)－①子どもの顔を見る
- (2)－②子どもの顔以外（遊んでいる姿など）を見る。

(3)その他。

【結果と考察】

結果は、各カテゴリー毎に生起時間を合計して図1～2に示した。

自閉症児N児は、母親が提示した玩具を見ることが少なく、母親が注目していない玩具の方を見ていることが多い（図1　(1)－①）。したがってN児の母親が見ている玩具が子どもとは無関係の物であることが比較的多くなることは当然である（図2　(2)－①）。N児の母は、子どもの顔や目をよく見ようとし、子どもに対する働きかけが多いにもかかわらず、N児からの応答が少ないために、この母子間においては共同注意が成立しにくい。

非自閉児のK児は、ほとんど母親が提示した玩具で遊び、時折母親の顔を見ては共感を求める姿が見られた。母親もK児が遊んでいる姿を見守っていることが多かった（図2　(2)－②）。すなわち、この母子では共同注意が成立していると言える。

非自閉児のA児は、母親の提示物をよく見てい

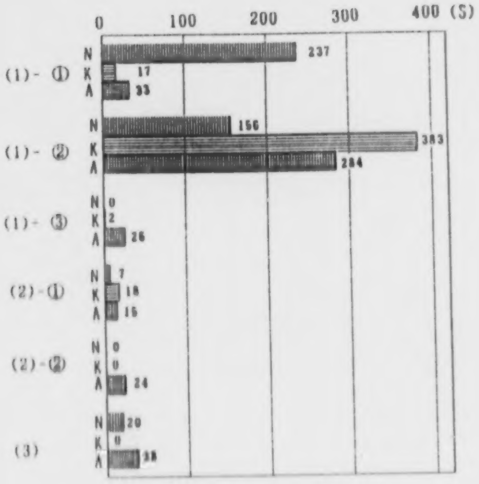


図1　視線の向きと時間（子ども）

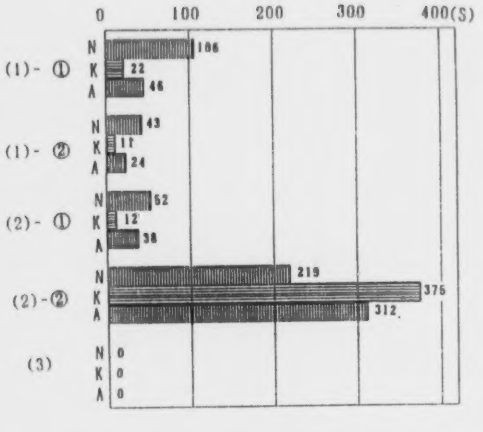


図2　視線の向きと時間（母親）

る（図1　(1)−②）ばかりでなく、母親が見ている物を見ることがある（図1　(1)−③）ことが、注目される。これは、A児の母が子どもの注意を惹くための働きかけをしつこく行ない、それに対しA児が応答しているためと思われる。これは、自閉的傾向児のN母子と対照的な姿であり、A母子においては子ども側にも能動性のある共同注意が成立していると言える。

子どもが母親の顔を見た時と、母親が子どもの顔を見た時が一致した時間を視線の一致時間とし、

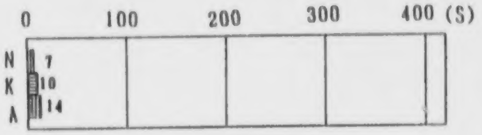


図3　視線の一致時間

図3に結果を示した。視線の一致時間については、3組でそれほど大きな差は見られなかった。このことは、Buitelarr, et al. が指摘するように、自閉症の特徴を明らかにするためには、視線が合うかどうかが問題ではなく、視線行動の相互交渉的な特質が問題とされるべきであろう。長崎（1993）は、ダウン症乳幼児における相互的注視行為の発達について、ポリグラフの作成からいくつかのパターンを取り出して詳しい分析を行っているが、自閉症児についても相互注視行動のパターンを細かく見ていくことによって、早期療育の指導方法の開発にヒントが得られるかもしれない。

以上のように本研究では、自閉症児母子1組と非自閉の発達遅滞児母子2組について、母子それぞれの視線行動を分析した結果、発達遅滞児母子では視線行動に相互交渉的特徴が見られ、共同注意が成立したのに対し、自閉症児母子では視線行動の相互交渉的性格が欠けており、共同注意が成立しにくいことが観察された。今後は、対象児を増やすとともに、療育指導の経過に伴い、自閉症児母子においても視線行動に変化が見られるかどうか、発達的なアプローチによる研究も進めて行きたい。

【結　語】

本研究は、自閉症児における共同注意の特徴を調べるために、自閉症幼児の母子1組と発達遅滞幼児の母子2組について、玩具を用いた自由遊び場面における母子それぞれの視線行動を分析した。その結果、視線の一致時間については差が見られ

なかったが、視線行動の相互交渉的性格に差が見られた。すなわち、発達遅滞幼児母子では視線行動に相互交渉的特徴が見られ、共同注意が成立したのに対し、自閉症幼児母子では視線行動の相互交渉的性格が欠けており、共同注意が成立しにくいことが観察された。

【引用文献】

Bruner, J. S. (1977). *Early Social Interaction and Language Acquisition*. In H. Shaffer(Ed.) Studies in mother−infant interaction, pp. 271−290. London: Academic Press.

Buitelaar, J. K., England, H. V., de Kogel, K. H., de Vries, H. & van Hooff, J. A. R. A. M. (1991). Differences in the structure of social behavior of autistic children and non−autistic retarded controls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **32**, 995−1015.

Butterworth, G. & Jarrett, N.(1991). What minds have in common is space: spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy. *British Journal of Developmental Pyschology*, **9**, 55−72.

Curcio, F. (1978). Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **8**, 281−292.

Hobson, R. P. (1989). *Beyond Cognition: A Theory of Autism*. In G. Dawson(ed), Autism: nature, diagnosis and treatment, pp.22−48 New York:The Guilford Press.

Landry, S.H. & Loveland, K.A. (1988). Communication behaviors in autism and developmental language delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **29**, 621−634.

Loverland, K. A. & Landry, S. H. (1986). Joint attention and language in autism and developmental language delay. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **16**, 335−349.

Mundy, P., Sigman, S., Ungerer, J. & Sherman, T. (1986). Defining the social deficits of autism: the contribution of non−verbal communication measures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **27**, 657−669.

Mundy, P., Sigman, M. & Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **20**, 115−128.

長崎　勤 (1993). 健常乳幼児とダウン症乳幼児における相互的注視行為の発達 — 追随注視による共同注視とアイコンタクトの成立過程の分析を通して — 教育心理学研究, 41, 161−170.

Scafe, M., & Bruner, J. S. (1975). The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature*, **253**, 265−266.

JOINT ATTENTION IN AUTISTIC CHILDREN: AN ANALYSIS OF GAZE DIRECTION DURING MOTEHER–CHILD PLAY

Ryoko ITO
The Reseach Institute for the Eduction of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

Ako MINOURA
Graduate School, Tokyo Gakugei University

ABSTRACT

We have conducted an analysis of gaze direction in free play situations using toys with mother–child pairs in order to examine the characteristics of joint attention in autistic children. One mother–child pair with an autistic child and two mother–child pairs with developmentally delayed children participated in the study. There were no differences in the length of gaze, but there was a difference in the mutual engagement of gaze behavior. Althogh the mother–child pairs with the developmentally delayed children showed features of mutual engagement in their gage behavior and established joint attention, the mother–child pair with the autistic child lacked features of mutual engagement in their gage behavior and was unable to establish joint attention.

Key words: autism, joint attention, gage behavior, mutual engagement

特殊教育研究施設報告
43；31－38，1994

精神遅滞および情緒障害児の疑問詞使用の発達

飯高京子* 宇野松子**
綿野香*** 大和田千代子***

キーワード：疑問詞の使用、言語発達、精神遅滞児、情緒障害児、調査研究

1．はじめに

子どもは、自分の生活世界の中で自分にとって心地良いものとそうでないもの、知っており安心できるものとそうでないもの、自分に所属するものとしないものなどを日常生活を通して区別、差異化し、この世にたったひとりの自分という存在を認識し始める。その中で、自分を受け入れ世話をしてくれる母親との密接な関係を保ちながら、周りの世界について情報をとりこみ、その世界に適応する力を蓄えながら成長していく（浜田、1993）。

子どもが母親の顔をじっと見つめる時、母親は思わず「なあに？」と尋ね、子どもの意図をくみ取ろうとする。発達初期の母子間のやりとりにおいては母親の質問がまず先行するが（大久保、1983）、2歳台にさしかかると子どもの方からも母親に対しての質問が急増する。その中には発話文の語尾を上げたり、「.. の？」などの終助詞を付加して確認を求める形式もあり、また、「なに」「どれ」「どこ」などの疑問詞を使用して、特定の情報の説明を求める形式もある（大久保、1967)。この疑問詞を用いた質問形式は、ほぼ2歳台に出現し（額田、1965；大久保、1967)、海外の調査でも、2、3歳の幼児がすでに疑問詞つきの疑問文を使用している（Tyack & Ingram, 1977)。

ところで、発達につまづきのある障害児の場合には、疑問詞を用いた質問の習得の遅れや、ある特定の疑問詞を覚えると、質問の意図がないのにくり返し質問形式で問いかける例も観察されている。言語臨床に携わる専門家の中には、ある時期までに疑問文が出ていなければ、言語発達の予後は思わしくないとみなす例もあるという。しかし、そのような考え方の前に、まず、発達障害児の疑問詞使用の実態について調査する必要があるだろう。

2．目　的

健常幼児の先行研究をふまえ、発達障害児の疑問詞使用の発達について検討する。特に(1)疑問詞の使用と他の側面との発達的な関連、(2)障害の差による疑問詞使用経過の特徴、に焦点をあて検討する。

3．方　法

3－1　調査対象：精神遅滞及び情緒障害特殊学級在籍児童（小1から中3）69名。絵画語彙発達検査（上野他　1979）による語彙年齢幅は3歳未満から12歳以上である。

3－2　調査方法：各児童の学級担任に依頼し、コミュニケーション基礎能力評定表用い、日常の学級生活の中で使用できるようになった6つの疑問詞（なに、どれ又はどっち、どこ、いつ、だれ、なぜ）について記入を求める。各児の障害の種類に関しては、医学的な診断歴あるいは現に情緒障害学級に通級している場合を情緒障害群とし、その他、精神遅滞が主な場合は精神遅滞群として分

---

* 治療教育部門
** 小金井市おもちゃライブラリー
*** 治療教育部門研究協力者

類した。関連情報として⑴対人的なかかわりの様子、５項目（他者の存在の意識、友人と視線の一致、先生と視線の一致、他者への働きかけ（対友人）、他者への働きかけ（対先生））、⑵音声および動作による模倣能力、⑶象徴遊びに至る遊びの発達段階、についても同時に評定結果の報告を求めた。その他、例年、各児に対し個別に実施している言語能力調査の中で、⑷今日－現在の天気と曜日、⑸昨日－過去の天気と曜日について尋ね、答えを求める。個別調査は宇野が担当した。

表１．疑問詞使用得点と諸要因との相関係数

	VA	対人関係	象徴遊び	模倣	今日の曜日・天気	昨日の曜日・天気
ｽﾋﾟｱﾏﾝ相関係数	0.73**	0.50**	0.64**	0.50**	0.62**	0.74 **
偏相関係数		0.50**	0.67**	0.47**	0.56**	0.67 **

（n=60　片側 *1%=0.295、**0.5%=0.325）

３－３　調査期間：1989年度から1993年度

３－４　分析方法：

３－４－１　疑問詞使用とその他の発達的側面との関連

過去数年間にわたる各児の調査資料の中から、上記項目がそろっている最初の年度のデータについて⑴疑問詞の使用状況と、⑵語彙年齢（ＶＡ）、⑶対人的なかかわりの評定結果、⑷模倣能力の評定結果、⑸遊びの発達段階評定結果、⑹現在の天気や曜日、⑺昨日の天気や曜日の判断結果、について69名分をカテゴリー別にまとめ、８変数の関係をスピアマン順位相関によって検討する。さらに、語彙年齢（ＶＡ）を除去し、残りの変数間の偏相関係数も求める。

３－４－２　障害の種類差による疑問詞使用の発達経過

障害の種類差による疑問詞使用の発達経過については、全体的な発達傾向の概括と精神遅滞および自閉傾向群の典型的な事例を数例ずつ抽出して検討する。なお、先行研究の大久保（1984）資料と今回の素資料分析は綿野、過去の素資料分析は大和田が分担した。

４．結果と考察

４－１　疑問詞使用状況と、その他の側面との関連

疑問詞使用状況と、その他の側面との関連について求めたスピアマン順位相関係数を、また、ＶＡ要因を除去した偏相関係数を表１にしめす。疑問詞の使用と各変数との間には、ＶＡ要因を含めた場合と除去した場合のいずれにも、有意な正の相関が認められた。

疑問詞の発達との関連を予測して抽出した変数には、大別してふたつの側面がある。そのひとつは対人関係、もうひとつは認知発達の側面である。次節でもふれるが、まず相手の存在を意識すること、相手に尋ねようと意欲をもつことが疑問詞使用の前提となるであろう。大久保（1983）によってまとめられた１事例の丹念な発話記録によると、１歳台の母子間のやりとりの中では、疑問詞は母親のみによって使用されている。何も発話しないが、場面状況の中でくりかえし使用される疑問詞を次第に理解し、２歳台になると幼児はそれらの疑問詞を場面にふさわしく使用し始める。他方、海外の研究では、母親がわが子にWh疑問文で尋ね、子どもの言語理解を明確化することが、その子どもの言語発達に良い影響を与えたとの報告もあるが（Hoff, 1986; Yoder, 1989, Yoder & Davies, 1990）まだ疑問視する研究もあるという（Cross, 1984）。しかしどのような尋ね方をしたかの逐語記録はないので、判断しがたい。さらに、言語使用に関する文化差を考えると、単に子どもへ質問をすることが、即、言語発達にプラスとなるとは言えないであろう。

疑問詞の使用に関して、対人関係の他に認知発

表３　発達障害児の疑問詞の使用記録にみられた使用頻度

疑問詞	なに	どこ・だれ	どっち	いつ	なぜ
積算 使用 頻度	９１	８３	７５	７１	６６

（ｎ＝６９）

達の関与が予想される。ここでは、象徴的な見立て遊びの出現や、現在および過去についての時間概念との関連を調べた。遊びの中で次第に象徴的な見立て行為が増加していく様子は、担任の評定により、現在および過去の概念については、個別に質問した。全般に現在の天気や曜日は理解していても、昨日、つまりその場にない事象についての理解は困難な例が多くみられた。これは、大久保（1983)、大塚（1994）の知見とも一致しており、時間概念の理解を前提とする「いつ」や、因果関係の理解を必要とする「なぜ」疑問詞の出現は、認知レベルとの密接な関連を示唆している。健常児では語彙年齢がひとつのめやすになるが、今回調査の対象とした障害児の場合はそれだけでは十分でない。これらの疑問詞についてさらに検討する必要があろう。

４－２　障害の差による疑問詞使用経過の特徴

４－２－１　疑問詞使用の全体的な発達順序

まず、疑問詞使用の発達順序を障害児群全体として検討した。調査時すでに６疑問詞すべてを使用している児童は、調査対象となった69名中約１/３の32名（ＶＡ平均８：３）、未使用が23名（ＶＡ平均５：０）、残りの14名が過渡期（ＶＡ平均６：１）にあった。

表2．対象児の疑問詞使用状況

	−	△	○	小計
情緒障害群	9	3	7	19
精神遅滞群	14	11	25	50
小計	23	14	32	69
VA平均	5:0	6:1	8:3	

註：−　未使用、△　過渡期　、○　使用

取りあえず、各疑問詞を自発的に使用している場合は、得点を２、促されたりあるいは教示されて使用する場合は得点を１、未使用の場合は得点を０として、各疑問詞ごとに算出し、得点の高い順に並べると表３のようになる。

この順序は、下記に示す大久保（1980）の１事例の発達経過とかなり類似している。

なに（１：８）→どこ（１：11）→どっち（２：１）→どれ・だれ（２：６）→どーして（２：10）→いつか（３：７）

（括弧内は出現年齢を表す）

また、これはSmith（1933)、Rondal（1965）や、疑問詞の使用ではなく理解の発達について健常な３～５歳児90名を対象に調査した大塚（1994）の知見とも類似している。

全体的な発達傾向は、健常児のそれと類似しているものの、実際に各事例を検討すると、個人差が大きく、障害の種類によって影響されていることがうかがわれた。以下に典型的な事例を示しながら考察する。

４－２－２　障害別事例の検討

事例Ａ、Ｂ，は、過去に自閉傾向があると診断され、現在は精神薄弱特殊学級小学３年と、中学１年に在学中である。

事例Ａは、３歳児健診で対人的なコミュニケーションに問題のあることを指摘され、以来学齢までは通園施設および専門機関での指導を受けてきた児童である。現在、他者への関心も少しずつ増

Case A

疑問詞	'89	'90	'91	'92	'93
なに			－	△	○
どれ			－	△	△
どこ			－	△	－
いつ			－	△	－
だれ			－	△	－
なぜ			－	○	○
ＶＡ			不明	2:2	6:1
対人関係			17	17	14
象徴遊び			3	4	4

Case B

疑問詞	'89	'90	'91	'92	'93
なに	○	△	○	○	○
どれ	○	△	○	△	○
どこ	○	△	○	△	○
いつ	○	○	○	○	○
だれ	○	△	○	○	○
なぜ	○	○	○	○	○
ＶＡ	5:6	4:6	6:4	8:4	9:8
対人関係	23	25	20	20	21
象徴遊び	5	5	5	5	5

図１　自閉傾向児の疑問詞使用経過例

Case C

疑問詞	'89	'90	'91	'92	'93
なに			○	○	○
どれ			－	△	△
どこ			－	○	△
いつ			－	△	△
だれ			－	△	△
なぜ			－	－	－
ＶＡ			4:11	5:8	5:7
対人関係			23	25	23
象徴遊び			5	5	5

Case D

疑問詞	'89	'90	'91	'92	'93
なに	○	○	○	○	○
どれ	△	○	○	○	△
どこ	－	○	○	○	○
いつ	－	○	○	△	△
だれ	－	○	○	○	○
なぜ	－	○	○	○	△
ＶＡ	4:2	4:9	5:7	5:6	6:4
対人関係	23	21	21	21	21
象徴遊び	3	3	3	3	3

図２　精神遅滞児の疑問詞使用経過例

え、たまに視線が会う場合もある。ことばかけのみの言語指示の理解は大体可能である。象徴的な見立て遊びはできるが、学級内では他児の遊びを傍観している。ＣＡ８歳で語彙年齢（ＶＡ）は６：１である。平かな文字の清音、濁音、半濁音、拗音、促音の読み書きができ、音韻分解・音韻抽出課題（河井、1980）も可能である。一方、絵を見せられて説明を求められると、その絵の中の人物や、事物の命名に終止する。Ａ児の疑問詞使用状況は、初年度は全くゼロであったが、２年度には「なぜ」が自発的に使用され、その他は、促がされれば「なに」、「どれ」、「どこ」、「いつ」、「だれ」が使用されている。しかし、３年目には「なに」と「なぜ」のみが自発、残りはまた未使用となっている。健常児では習得が一番困難な「なぜ」をいち早く使用しているのは、他の自閉傾向児にも見られる特徴である。これは、情報の因果的統合の芽生えと解釈しがたいので、今後の検討が必要であろう。

事例Ｂは現在特殊学級の中学１年である。低学年ではこだわりが強かったが、過去５年間において、対人関係も良好となり、見立て遊びも可能となっている。会話を通して、現在や過去の事象についても適切な理解を示す。平かなの読み書きは可能であり、漢字も小学２年程度は使用できる。音韻分解・抽出課題もすべて通過している。今回調査した情緒障害群の中では一番安定しているＢ児であるが、疑問詞の使用にはやや一貫性がない。

小学校中・高学年はずっと同一担任であったので、評定結果がそれほど変動する理由は見あたらず、本児自身の「ゆれ」と推察される。B児も健常児では習得の時期が遅い「いつ」と「なぜ」だけは安定して使用しているのが特徴的である。自閉傾向児の中には時計など、時間に対する興味を示す例も多い。それは、時間経過にそった活動そのものよりも、時間枠に活動をはめこむという傾向がみられる。これらの傾向についても今後の検討が必要であろう。

精神遅滞のC児は比較的安定して発達しているダウン症児であり、今年小学3年生である。早期から発達促進指導も受けてきた。対人関係は良好であり、遊びも戦争ごっこなど、活発な見立てあそびができる。現前事象において簡単な一つの指示は理解可能であるが、それ以上はまだ難しい。会話中、今日の天気や曜日は適切に応答できるが、昨日についてはまだできない。数の理解は10までである。平かな文字では清音と自分の名前は読めるようになったが、書字はまだである。音韻分解課題は、特殊音節（長音、促音、撥音など）を含まない単語なら正答する。C児は、「なに」疑問詞を初年度から使用しているが、他の疑問詞は促されたりモデルを示されると使用し、「なぜ」は未使用である。

精神遅滞のD児もダウン症の小学6年生である。統合保育園へ通った後、現在の特殊学級へ入学した。対人関係は良好であり、言語指示も現前事象であれば3つの内容を記憶して実行できる。語彙年齢は初年度の4：2から5年後の6：4へとゆっくり伸びている。象徴的な見立てあそびも疑問詞の出現と同時期から見られている。過去の天気や曜日について適切に応答できる。平かな清音の読み書きは可能であり、音韻分解は清音による語は可能であるが、促音や長音を含む語はまだできない。数の理解は、20くらいに達している。D児の疑問詞使用経過にはやや変動がみられるが、「なに」が一番早く使用され、「どれ」、「いつ」、「なぜ」が困難である傾向は健常児の発達傾向と類似している。

5．まとめと今後の課題

精神遅滞および情緒障害児の疑問詞使用の発達について小1から中3の精神薄弱・情緒障害特殊学級在籍児童69名（VA3歳未満から12歳以上）を対象に調査した。調査の対象は6疑問詞「なに、どこ、だれ、どっち、いつ、なぜ」である。学級担任に依頼したコミュニケーション基礎能力評定の中から、各児の疑問詞使用状況を(1)自発的に使用、(2)教示されて使用、(3)全く未使用の3段階に分けてて取り出した。その他、関連情報として各児の語彙年齢、対人的なかかわり、模倣能力、象徴遊び、現在および過去の天気と曜日の理解についても、あわせて検討した。

全体的に、疑問詞をすでに自発的に使用している群（32名、平均VA8：3），過渡的な群（14名、平均VA6：1），未使用群（23名、平均VA5：0）の3群に分けられ、VAとの関連がうかがわれた。さらに、前述の対人関係、模倣能力、象徴遊び、時間概念にもとづく天気や曜日の理解、の諸要因はVAの有無にかかわらず、疑問詞使用と有意な相関（0.5%水準）を示した。疑問詞を使用頻度の高さの順にならべると、なに＞どこ・だれ＞どっち＞いつ＞なぜ　であり、先行研究の健常児の結果と類似していた。しかし、過去3～5年にさかのぼって疑問詞の使用経過を障害別に検討すると、精神遅滞児は健常幼児の発達傾向をゆるやかに反映している一方、情緒障害児の疑問詞使用経過には変動があり、健常児では習得の順序が最後にくる「なぜ」や「いつ」などの疑問詞が早くから使用されるなど、異なった発達特徴も認められた。この特徴については今後、さらに検討する必要がある。また、発達障害児における疑問詞の使用は、時期は遅れても可能となっていた。これは、人とのやりとりの基盤が整えられる中で、認知発達面も育っていくいわば車の両輪のような関係を示唆しており、発達障害児の指導に際して子どもの全体像をとらえる大切さを意味しよう。

謝辞

本研究はK市およびM市の特殊学級担任者会のご協力を得て実施したものです。ひとりびとりの発達障害児のための、よりよい指導のあり方を求めてきた長年にわたる共同研究の成果の一部です。ここに記して心より感謝申しあげます。また、東京学芸大学心理臨床学科の中根早太代、増田泰子、同大学飯高研究室研究協力者　長谷川美加さんたちの資料整理や図表作成のご援助を感謝いたします。

文献

Cairns,H.S. & Hsu,J.R. 1978 Who, why, when, and how: a developmental study. Journal of child language, 5, 477−488.

Clark, E.V. 1971 On the Acquisition of the meaning of before and after, Journal of verbal learning and verbal behavior, 10, 266−275.

Cross, T.G. 1984 Habilitating the language impaired child: ideas from studies of parent−child interaction. Topics in language dis-orders, 4, 4−14.

額田　清　1965　幼児の言語発達　家政学雑誌、16、55−60；93−97；98−102.

浜田寿美男　1993　私というもののなりたち　ミネルヴァ

Hoff−Ginsberg, E. 1986 Function and structure in maternal speech: their relation to the child's development of syntax. Developmental psychology, 22, 155−163.

河井芳文　1980　言語発達診断検査　田中教育研究所

大久保愛　1967　幼児の言語発達　東京堂

大久保愛　1983　幼児のことばの資料　国立国語研究所言語教育研究部資料

大塚陽太郎　1994　疑問詞理解の発達　東京学芸大学心理臨床学科卒業論文　未刊行

Peterson,C. 1990 The why, when and where of early narratives. J. Chid Lang. 17, 433−455.

Smith, M. 1933 The influence of age, sex, and situation on the frequency, form and function of questions asked by preschool children. Child development 4.

Tyack,D. & Ingram,D. 1976 Children's production and comprehension of questions. Journal of child language, 4. 211−224.

Rondal,J.A. 1985 Adult-child interaction and the process of language acquisition. New York: Praeger Scientific.

上野一彦他　1979　絵画語彙発達検査　日本文化科学社

内田伸子　1982　幼児における事象の因果的統合と産出　教育心理学研究、33，124−134.

Yoder, P. 1989 Maternal question use predicts later language development in specific language-disordered children. J. Speech. Hear. Disord. 54, 347−355.

Yoder,P.J. & Davies,B. 1990 Do parental questions and topic continuations elicit replies from developmentally delayed chidren?: a sequential analysis. J. Speech Hear. Res. 33, 563−573.

DEVELOPMENT OF WH–QUESTIONS AMONG MENTALLY RETARDED & AUTISTIC CHILDREN

Kyoko IITAKA
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

Shoko UNO
Koganei Toy–Library and Remedial Education Center

Kaori WATANO
Chiyoko OOWADA
Part–time Research Assistant
The Research Institute for the Education of Exceptional Children

ABSTRACT

This study aims to clarify developmental factors related to the use of WH-questions among developmentally handicapped children. The second purpose is to examine the developmental differences between the mentally retarded and autistic-like subjects. The subjects were 50 mentally retarded (mean Vocabulary Age or VA 6:8, s.d. 1:5) and 19 autistic–like children (mean VA 8:0, s.d. 3:1) who belong to the special education classes in public elementary and secondary schools.

Teachers' reports on the use of WH-questions were accumulated each year over 5 years in addition to rating scales on inter-personal relations, imitative abilities,and symbolic play. Each child was tested regarding their understanding of present and past days of the week and weather. The vocabulary age (VA) of each child was also obtained. All the variables were analyzed in relationship to WH-questions by using Spearman rank-order correlations. After excluding VA variable, partial-correlations were calculated for the rest of the variables. The developmental processes involved in using WH-questions were examined in some of the mentally retarded and autistic-like children.

The results showed that use of WH-questions was positively related with all the above mentioned variables on both correlative measures ($p<.005$). In addition, the order of using WH-questions was, "what → where · who → which → when → why, "between was in agreement with previous studies. Differences were observed between the two types of handicaps. The pattern of development of the mentally retarded was similar to that of the normals, with the easiest being "what" and the most difficult being why." In the autistic subjects, unstable responses were obtained over the years. However, earlier use of "when" and "why" was found in comparison to normal children.

Key words: WH-questions, language development, mentally retarded children, autistic-like children, longitudinal study

特殊教育研究施設報告
43：39−48，1994

発達障害児(者)への日常生活・社会的スキルの指導(1)

− 手順カードを補助に用いた買物行動、調理行動などの形成 −

清水直治*

キーワード：日常生活スキル、社会的スキル、発達障害児(者)、手順カード、地域社会

目　的

地域社会での自立した生活を営むための日常生活のスキルや、対人関係を円滑に行うための社会的スキルの訓練・指導が、精神遅滞や自閉症などの発達障害児(者)に対しても、近年、積極的に実施されるようになってきた（e.g. Matson, Kazdin, & Esveldt-Dawson, 1980; Tofte-Tipps, Mendonca, & Peach, 1982）。

社会的スキルの概念について、現在では必ずしも統一した定義は与えられていないが（Matson & Ollendick, 1988）、いくつかの定義に共通する点をあげれば、"社会的スキルとは学習によって獲得された対人的行動であって、対人的な人間関係を支障なく良好に結ぶうえで必要な技術"であるといえよう。従って、"社会的スキルは、それが欠如していたり不適切なものである場合には、訓練を通して、習得・変容が可能である"と考える。

こうした社会的スキルの習得や改善の訓練は、初期には精神分裂病などの精神病疾患者に有効に適用されてきた（e.g. Bellack, Hersen, & Turner, 1976）。最近では、発達障害児(者)へはもとより、普通児に対する社会的スキルの訓練も増えつつあるといえる（e.g. Michelson, Sugai, Wood, & Kazdin, 1983）。

ところで、発達障害児(者)においてしばしば社会適応が阻害されるのは、この社会的スキルが欠如しているからであり、自立した生活を営むことを困難にしているのは、日常生活のスキルが充分に獲得されていないからである。その居住する地域社会でそこに生活する人々と付き合いながら、ごく普通に地域社会の一員として生活するための社会的スキルや、自立した個人として地域のなかで適応しながら生活していくための"サバイバル技能"である日常生活スキルが、これまで次のような標的行動のもとで多様に指導されてきた。日常生活スキル−1)食事に関すること（e.g. Haring, Kennedy,Adams, & Pitts-Conway, 1987; Matson, 1981; Johnson & Cuvo, 1981; Van Den Pol, Iwata, Ivanvicic, Page, Neef, & Whitley, 1981）①買物行動、②調理行動、③献立をたてる行動、④レストランなどで食べる行動、2)家庭経営に関すること（e.g. Thompson, Braam, & Fuqua, 1982; Karen, Astin-Smith, & Creasy, 1985）①金銭管理・支払い行動、②洗濯・掃除行動、③電話行動、④火災安全行動、⑤交通機関の利用行動、3)余暇に関すること（e.g. Schleien, Wehman, & Kierman, 1981）①レクリエーション行動、②自由時間の計画行動など。対人関係の技能としての社会的スキルについては、1)微笑する、表情をつくる、目を合わす、声を大きくする、握手をするなどの微視的な行動から、2)会話、自己主張、挨拶、協力などの巨視的な行動まで指導の標的目標になっている（e.g. Marchetti & Campbell, 1990）。

上記の各々の日常生活スキル・社会的スキルの訓練プログラムの指導手順は、言語教示、モデリング、ロールプレイング、課題分析などの要素が組み合わされる（e.g. Matson & Ollendick, 1988;

---

* 治療教育部門

Michelson, Sugai, Wood, & Kazdin, 1983）が、行動分析のアプローチでは次の手順に従う一①習得すべき技能である標的行動の選定、②その標的行動をステップ指導するために、課題分析によって細分化し、さらに下位の標的行動群の作成、③最終の標的行動への順次接近のための強化。ここで、その発達障害児(者)にとっての選定した標的行動の適切性・妥当性はもとより、課題分析のステップの疎密の適切性、最適な強化刺激の選択などに留意することが求められよう。

地域社会に根ざした自立生活を豊かに営むための基盤としての日常生活スキルや社会的スキルの訓練・指導は、また発達障害児(者)のノーマライゼーションの理念を具現しようとするものでもある。そこで訓練や指導の目標となる標的行動は、その居住地域での生活に直接役立てられるスキルが選ばれなければならず、同時に訓練プログラムは、一人ひとりの対象児(者)のニーズに個別に応える「個別教育計画（ＩＥＰ)」になっている必要がある。

従来の、発達障害児(者)に対する療育活動は、障害や問題行動の除去・軽減が主目的であったといえよう。しかしながらこれからの療育活動でさらに重要なことは、居住する地域社会への可能な限りの参加とそこでの自立生活に必要なスキルを獲得できるように、環境を設定・修正することであろう。こうして適切で具体的な生活環境の整備のもとで、実際の指導目標の決定や指導計画を立てるために、今日“生態学的アプローチ”（Browder, 1991）がしばしば行われる。すなわち、対象児(者)の生活時間のスケジュールや対人関係のネットワーク、どんな場面でどんなスキルが欠如・不足しているかなどを含めて、その個人の居住地域の環境調査を行うものである。こうして選ばれ、指導の優先順位がつけられた各々の活動を、その対象児(者)の生活様式や学習特性に合わせて訓練・指導を繰り返すことによって、よりいっそう地域に根ざした自立生活の実現が援助されよう。

さて、筆者たちは過去10年以上にわたって、発達障害乳幼児のための早期教育プログラムである「ポーテージ乳幼児教育プログラム」をもとに、ダウン症や精神遅滞などの発達遅滞を示す乳幼児に対する０～３歳からの早期教育を継続してきた（山口、1983；清水、1990；清水、山口、土橋、1989)。そうしたなかで、何人かは後期中等教育の時期に至り、日常生活スキルや社会的スキルを指導する必要性を感じるようになった。乳幼児期には発達全体を促すための援助という視点からの療育活動が展開されるが、中学生や高校生の年齢になると、その生活する地域で自立した個人として適応的な社会参加を促すことがより重要な課題になってくるであろう。

本研究では、幼児期に「ポーテージ乳幼児教育プログラム」による早期教育を受け、現在15歳になった自閉症女児の１事例を対象に、日常生活スキルとしての「調理行動」と、その調理の材料を買うための「買物行動」およびその調理した物を食べるための「テーブルセッティング行動」、「紅茶を入れる行動」などの一連の行動を、それらの行動の手順を図示した“手順カード”を用いて臨床指導のなかで形成しようとするものであり、その際に、それら日常生活スキルの訓練・指導に関連する要因について検討することを目的とする。

方法

(1)**対象児**・・・自閉症女児Ｙ、本研究の指導開始時現在で15歳であり、地域の中学校特殊学級３年次に在籍している。４歳から１年余りの期間、「ポーテージ乳幼児教育プログラム」を用いて、母親による家庭指導を実施（週１回の頻度で指導場所に来所）した。その後、小学校特殊学級に入学し、それ以降は、東京学芸大学特殊教育研究施設の筆者のもとに、原則として週１回の頻度で来所しており、Ｙのための個別指導プログラムにもとづく個別指導を現在まで継続している。指導内容としては、認知課題を中心に、文字（の読み・書き）学習などを行ってきた。

行動特徴：やや注意の転導性が高く、課題に注意を向けている時間が短い。言語表出は声が単調であり、反響言語の発声が多い。２～３語文程度

の長さの発声を繰り返す。言語理解は比較的良好で、日常生活場面の中のことであれば、ほぼ理解ができている。文字については、平仮名50音はほぼ読み・書きができ、年賀状や暑中見舞状などの宛て名も書くことができる。身辺自立は基本的スキルは自立している。

“挨拶”、“名前を呼ばれると返事をする”などの社会的スキルは獲得されている。指導開始時以前には、本研究で標的行動として採用した「調理行動」などの経験はなかった。

家族・地域：家族は祖父母、父母、姉、Yの6人で、東京23区内の閑静な住宅地域に居住している。比較的、近距離の範囲内で生活に必要なことは遂行できる。

⑵課題分析による標的行動の細分化と“手順カード”の作成・・・指導の標的となった行動は次のようである。「調理行動」については、指導開始時当時、在籍する学校で実施されていた調理実習にYが非常に興味を示したので、指導の契機として最初に導入した。いずれの行動においても、自然な流れになることを考慮しながら課題分析を行い、各々の行動の手順を（ ）の枚数だけ細分化して、1枚ずつを写真に撮り台紙（横14cm×縦10cm）に添付し、“手順カード”を作成した。

①「調理行動」“クッキー作り”⒄、“ホットケーキ作り”⒆、“マドレーヌ作り”㉔の3種類を準備し、順次導入した。

例えば、“クッキー作り”の17枚の手順カードは次のような課題分析をもとに、作成された。1)クッキー作りに必要な調理器具を確認する、2)調理に必要な材料を確認する、3)小麦粉を必要な量だけ計りで計る、4)小麦粉をボールに入れる、5)砂糖を必要な量だけ計りで計る、6)砂糖をボールに入れる、7)バターを必要な量だけ計りで計る、8)バターをボールに入れる、9)卵を割ってボールに入れる、10)小麦粉、砂糖、卵をボールでよく混ぜ合わす、11)サランラップを必要な量だけ切り取る、12)サランラップの上で小麦粉、砂糖、卵を混ぜ合わせたクッキーの生地を伸ばす、13)クッキーの型抜きをする、14)型抜きをしたクッキーをオーブンに入れる、15)オーブンで焼く時間を調整する、16)クッキーが焼けたことを確かめて取り出す、である。

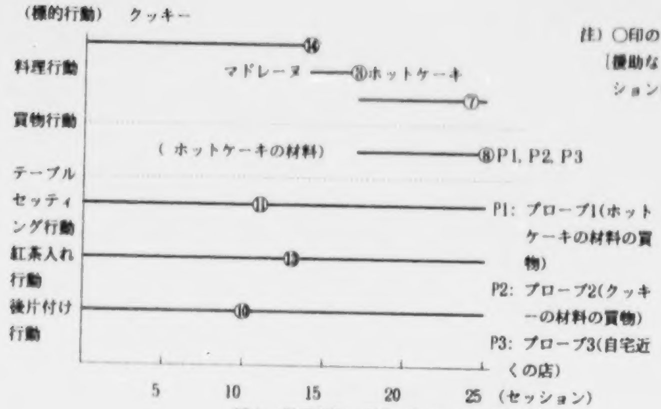
②「買物行動」⑸　調理に必要な材料を近くのスーパーマーケット（徒歩7～8分）へ買いに行く（途中は、指導者、撮影記録者、母親の3人が付き添った）。手順カードは順に次のようである。1)スーパーマーケットに入って、買った物を入れるカゴを取る、2)買う物のメモを見てチェックしながら、買った物を買物カゴに入れる、3)総て買えたら買い物カゴを持ってレジに行く、4)お金を支払って、お釣りをもらう、5)買った物を持ってスーパーマーケットから外に出る、である。

③「テーブルセッティング行動」⑹　調理した物を指導者と一緒に食べる場所を整える。手順カードは順に次のようである－1)テーブルと椅子を準備する、2)テーブルにテーブルクロスをかける、3)テーブルに花篭をのせる、4)テーブルに紅茶用のソーサーを置く、5)テーブルに紅茶用のカップを置く、6)テーブルにナプキンを置く、である。

④「紅茶を入れる行動」⑹　調理した物を指導者と一緒に食べるときに飲む紅茶を、準備する。手順カードは順に次のようである。1)紅茶カップ、スプーン、ティーバッグ、ポットがあることを確認する、2)ティーバッグを開ける、3)ティーバッグを紅茶カップに入れ、ポットからお湯を注ぐ、4)ティーバッグを取り出す、5)紅茶カップに砂糖を入れる、6)砂糖をかき混ぜる、である。

⑤「後片付け行動」⑺　食べ終わった後に、食器や調理の器具を片づける。手順カードは順に次のようである－1)洗う物を流しに持っていく、2)スポンジに洗剤をつける、3)そのスポンジで洗う、4)洗った物を濯ぐ、5)濯いだ物をふきんで拭いて、洗いカゴに入れる、6)ふきんを洗う、7)ふきんを洗いカゴに掛ける、である。

以上の7種類の「調理行動」と「買物行動」およびそれらの関連課題の“手順カード”の他に、上記の標的行動を続けて一連の行動として実行さ



注）○印の中の数字は，カードをみれば［援助なし］で遂行可能になったセッションを示す

図1．料理行動，買物行動などの指導経過

せるために“メイン手順カード”を準備した。4枚の“メイン手順カード”は順に次のようである。例えば“クッキー作り”のときには、1)クッキーが焼き上がった場面、2)紅茶づくりに必要な器具、3)テーブルセッティングガ終わった場面、4)洗う物が流しに置かれている場面、である。

(3)**臨床指導場面**・・・「調理行動」などは、調理器具、流しおよび調理材料が準備された部屋で臨床指導が行われた。「買物行動」は近く（徒歩7～8分）のスーパーマーケットで行った。これらの「調理行動」、「買物行動」などの指導においては、被験児はまず、課題分析されて作成された手順カードに従って、順にそこに描かれた行動を遂行するように教示された。そして、各標的行動のそれぞれの手順カードとも遂行の状況に応じて、次のような援助を行った。つまり、1．身体的援助（手や腕、身体を持ってその行動をすることを援助する）、2．モデル提示（その行動をやってみせる）、3．言語指示（その行動のやりかたを言葉で言う）、4．うなづき（その行動が正しく遂行できていることを頷いて知らせる）、5．援助なし、の5段階のいずれかで援助の量を決定し、その量を次第に減少させていった。

なお、課題分析された各々の行動においては、上記のようにいつも標的行動のすべてのステップが示された状態で指導が行われた。

(4)**臨床指導計画**・・・各標的行動は次の順序で臨床指導を行った。1)手順カードに従って「調理行動」のひとつ、例えば“クッキー作り”を形成する、2)その「調理行動」に加えて、「テーブルセッティング行動」「紅茶を入れる行動」「後片付け行動」を導入、3)さらに「買物行動」を含めて一連の行動として指導を行った。それぞれの標的行動の導入の時期については、必ずしもそれ以前の行動が完全に遂行できるようになってからではなく、適宜行った（臨床指導の経過の概略を図1に示す）。

以上のような臨床指導を、原則として週1回の頻度で実施した（指導時間は1回あたり1時間余りを要した）。

また、「調理行動」や「買物行動」については、各手順カードにおいて、“援助なし”で遂行可能になった段階で、手順カードを見ずに標的行動が遂行できるかどうかを確かめるために、被験者に手順カードを渡さないでそれぞれの標的行動を実行させるというプローブ試行を行った。

なお、本臨床実験の指導者には、指導期間中に時期をずらして3人が関与したが、援助の与え方などについては一貫させている。

結　果

(1)**手順カードの援助による標的行動の形成**　本研究は、臨床指導の一部として、「調理行動」を中心にそれと有機的に関連する行動の形成をめざしたものであった。総数25回の臨床指導のセッション

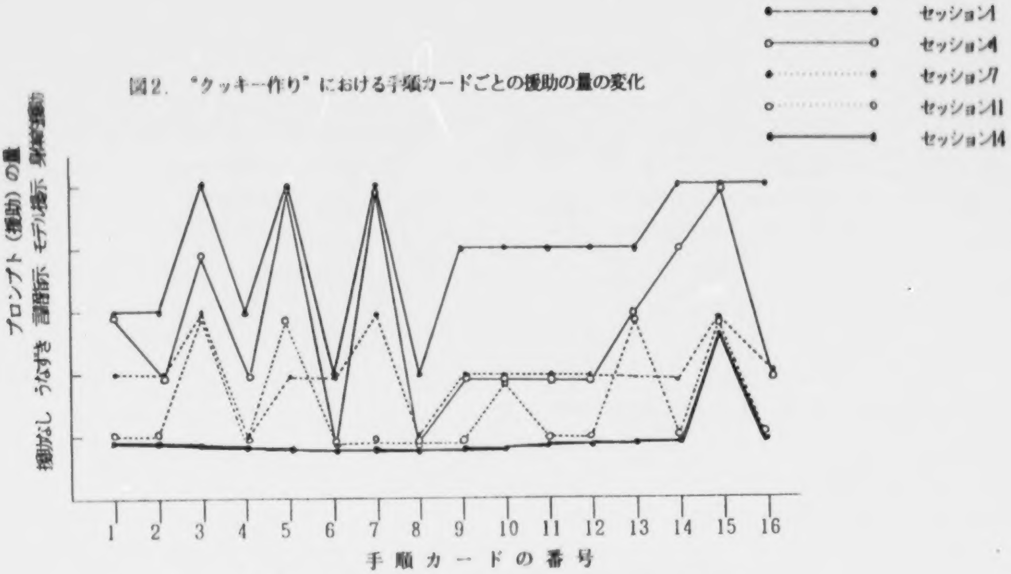


図2. "クッキー作り"における手順カードごとの援助の量の変化

を通して、被験児Yは、"手順カード"による援助によって、一連の標的行動を順次達成した。

1）「調理行動」"クッキー作り"は14セッション行った。図2に1、4、7、11、14セッションにおける16枚の手順カードごとの援助の量の変化を示す。本被験児においては、14セッションで"クッキー作り"は手順カードをみれば、それ以外は全く"援助なし"で遂行できるようになったが、とくに遂行が難しかったのは、手順カードの3)小麦粉の量を計る、5)砂糖の量を計る、15)焼く時間をタイマーで調整する、であった。3)では、計りの所定の位置に矢印を付け、そこの位置に計りの針がくるまで小麦粉を入れさせるなどの工夫が必要だった。15)においても、タイマーのダイヤルの位置で、焼く時間を決めさせた。これらの計量や計測については、別個の特別な指導が必要であろう。

その後、般化をみるために、類似した調理行動である"マドレーヌ作り"と"ホットケーキ作り"を順に3セッション、7セッション継続し、手順カードを見れば、それらが実行できるようになった。

2)「紅茶を入れる行動」「テーブルセッティング行動」「後片付け行動」　これら3つの日常生活スキルは順に、13セッション、11セッション、10セッションで、被験児Yが一人で手順カードを見て実行可能となった。そして次第に、被験児Yはそれぞれの標的行動の手順を記憶してしまったようで、手順カードを見ないでそれぞれの行動を行うことが多くなった。しかし標的行動から標的行動への移行が困難なことがあり、"メイン手順カード"を導入することでそれが解決できた。

3)「買物行動」「買物行動」は"マドレーヌ作り"を3セッシッン行った後、「調理行動」として"ホットケーキ作り"を行った際に、ホットケーキの材料を購入する目的で導入した。2)買った物をチェックしてカゴに入れる、と3)レジに行く、のときに言葉による援助（プロンプトの4)）が必要だったが、それ以外は当初から自分で手順カードを見て実行可能であった。8セッションでほぼ手順カードをみれば「買物行動」が実行可能となった。

"ホットケーキ作り"を「調理行動」として、その調理に必要な材料の「買物行動」、そして、焼

きあがったホットケーキを食べるための「テーブルセッティング行動」と「紅茶を入れる行動」、食べおわった後の「後片付け行動」の一連の行動の指導は、前述の「買物行動」と連結して、8セッション行われた。この際の「買物行動」でも、買うものをチェックして買い物カゴに入れることと、買い終ってレジに行くことに困難を示したが、7，8セッション目には、手順カードをみれば遂行が可能となった。

⑵獲得した標的行動の般化と維持

上記の獲得された標的行動のうち「調理行動」に関しては、“クッキー作り”が達成されて後、類似した行動の要素が含まれる“マドレーヌ作り”、次いで“ホットケーキ作り”を導入した。その結果“クッキー作り”の行動が“マドレーヌ作り”や“ホットケーキ作り”に般化し、順に3、7セッションと、より少ない施行回数でそれらの行動が形成できた。また、「買物行動」の獲得を確認するためのプローブ試行を2セッション（9セッション目と10セッション目）行った。9セッションでは“ホットケーキ作り”の材料の買い物、10セッションでは“クッキー作り”の材料の買い物を実施した。その結果、指導者が店の外にいてプロンプトが与えられない状態でも、被験児Yは手順カードを見て両方の料理の材料とも購入することができた。

その後、上記の標的行動の般化を見るために、“クッキー作り”とその材料の買い物を、自宅および自宅近くのスーパーマーケットで行ったところ、手順カードを見なくとも、それらの行動を実行できることが確認された。また、手順カードによって標的行動が適切に遂行できるようになるにつれて、被験児Yの反響言語の発声や突然笑いだす行動、多動などの行動が減少するなど、全般的な行動の改善が見られた。

考察

⑴日常生活スキル、社会的スキルの獲得と“手順カード”の活用

その対象児(者)が生活する地域、文化において日常生活スキルや社会的スキルを獲得することは、その地域のなかで自立した一人として生活するための重要な要件の一つである。まさに地域社会に根ざした自立生活の基礎となるものである。本研究では、それぞれの標的行動の手順を細分化して、各々を写真に撮って作成した“手順カード”を補助に用いた指導を通して、標的行動を形成することができた。本研究から発達障害児への日常生活スキルの指導において、“手順カード”の有効性が示されたといえる。

この課題分析による手順カードの細分化の仕方や、課題遂行の手順を写真で示すか絵で示すかあるいは文字がよいかとか、援助のタイプやその段階の設け方などは、対象児(者)の学習特性や課題の特徴などを充分に考慮して、変更される必要がある。また同時に、それ以外の課題との関連性や発展性にも配慮した課題分析を行う必要があろう。

⑵指導効果の評価と社会的妥当性

指導効果の評価は、①訓練場面における標的行動の獲得の他に、②訓練場面で獲得した標的行動の他の場面や他の人への般化や維持（あるいは、後述するタイプ2やタイプ3の般化）が実証されるとともに、③社会的妥当性の観点からも行われる必要がある。

志賀（1990）は、般化を3つのタイプに分けてその特徴を述べているが、それらは次のとおりである－タイプ1：人工的な場面から人工的な場面への般化（指導者が1対1や小集団で指導を行った後で、そこで習得したスキルが、その指導者以外、その訓練室以外で、遂行できるかどうかを調べる)、タイプ2：人工的な場面から特定の日常場面への般化（指導者との1対1や小集団での指導と並行して、実際にそのスキルが必要な自然場面で遂行できるかどうかを調べる)、タイプ3：特定の日常場面から多様な日常場面への般化（ある特定の日常場面で習得したスキルが、それ以外の類似した多くの日常場面で遂行できるかどうかを調べる)。特定の地域で自立した生活を営むた

めに必要な生活・社会的スキルの訓練・指導においては、発達障害児(者)が地域の自然な環境へと統合されることが最重要な課題であり、その意味でタイプ2とタイプ3の般化を重視する（本研究においても、このタイプ2とタイプ3の般化が観察できたといえる)。人工的な場面間の般化ではなく、その居住する自然な環境（すなわち、地理的環境としては、自分や友達の家、学校、スーパーマーケット、公園、道路、橋、川などの布置や日常生活の中で接触する特定の人々）に適応するための特定のスキルの習得や変容、そしてその般化や維持をめざすものである。

このことはまた、指導項目の選定に際して、③の社会的妥当性について、慎重に検討する必要があることを示唆するものでもある。社会的妥当性とは、"そのスキルを獲得したことによって、望ましいとして周囲の人達に受け入れられるようになる程度であり、指導目標として選定されたスキルが、その対象児(者)の社会的環境の中で本当に重要であるかどうかを意味するもの"である（Wolf, 1987)。当該の対象児(者)にどういう日常生活スキルや社会的スキルを指導しようとするのか、その選択の基準としてこの社会的妥当性をつねに念頭に置く必要がある。そのことがその地域でその年齢の子供が適応的に生活する基礎になる。

社会的妥当性の観点からすれば、発達に障害がある人達に対しての指導は、発達年齢や発達指数に依拠するよりは、生活年齢に充分に配慮した教材・教具や訓練プログラムを準備する必要があろう。生活年齢に相応した物理的環境のもとで、生活年齢にふさわしい日常生活スキルや社会的スキルがもっと積極的に訓練・指導されてよいと考える。

(3)獲得スキルの実用性と自発的使用

獲得された様々な生活・社会的スキルは、地域生活においてそれぞれの年齢で有用であり、それゆえに機能的に自発使用され、すでに持てる多様な他のスキルと発展的に統合されていくように、訓練プログラムを構成することが重要である。

本研究で"クッキー作り"などの「調理行動」を標的行動にまず選んだのは、その時期に学校で開始された"調理実習"に被験児Yが強い興味を示したためであり、また焼きあがったクッキーを食べることが、Yの強化刺激として作用するとともに、後々家庭で調理をするというお手伝い行動への発展性を考えたからであった。

"クッキー作り"のスキルがお手伝い行動の一部として機能性を持つようになると、それはYの家庭生活においてまさに実用的なスキルとなり、類似した自然な日常生活場面へと般化し、より一層自発使用されるようになろう。

しかしながら、このような獲得したスキルの多様な日常生活場面での自発使用を促すためには、対象児(者)の行動を形成するという観点だけでは充分ではなく、それに加えて、その対象児(者)が置かれた環境の側の反応の仕方を変えていく必要もあろう。すなわち、日常生活スキルや社会的スキルを獲得した対象児(者)が、それらのスキルを般化場面で使用したときに、その環境にいる人達がそのスキルを積極的に受容できるように、般化場面の環境状況を調整しておくことが重要であるということである。

また、獲得したスキルの場面・文脈に合った機能的な自発使用を促すために、訓練・指導時に、その場面に自然に存在する人達を援助者として採用することがある。例えば、買物行動の指導時に、対象児(者)に不明な事態が起こった際には店員に質問することを前もって指導しておき、店員にもその旨を伝え、適宜に店員の援助を受けることを可能にしておく、ということである。本研究のYにおいても、今後、買いたい物が店内に見つからないときや値段が分からないときなどの質問行動の形成を考えてみたい。

さらには学級場面などでも、級友をすでに当該の社会的スキルなどを習得したモデルや強化刺激の付与者などの訓練・指導の媒介者として利用することが行われてきた（e.g. Ladd & Mize,1983)。また，親を障害を持つ子供の直接の指導者として養成し療育活動を展開することも、自然な場面に

いる人達を援助者として活用しようとするものであり、適切な般化や維持を期待するものである。

(4)訓練プログラムの体系化と発展性

本研究の訓練プログラムは、「調理行動」の“クッキー作り”を中心に、「紅茶を入れる行動」「テーブルセッティング行動」「後片付け行動」を順次導入し、それらがほぼ達成できた時点で、「買物行動」を指導した。それらの一連の行動が、日常場面の行動に類似して自然に流れるように配慮した。こうして標的行動は、先にも述べたように、対象児(者)の環境を生態学的にアセスメントを行うとともに、社会的妥当性を考慮しながら体系的に選択され、個別教育計画（ＩＥＰ）の観点を重視した、一人ひとりの教育的ニーズに即した対応が求められよう。

一方で標的行動はまた発展的に選ばれる必要がある。例えば、本研究では今後、3種の調理行動のどれを作りたいかをＹに選ばせ、それを作るための材料を買いに行き、それを作るとか、買った物の金銭の支払いを金額どおり支払う行動を導入するとか、前述のように、買いたい物が店内に見つからなかったり、値段が分からないときなどに店員に質問をする行動を形成するなどへと発展することが考えられる。あるいは社会的スキルとして、店員への挨拶、道路歩行や信号の遵守、他の店に買い物にいくためのバスなど公共交通機関の利用の仕方などの指導も、関連する標的行動として導入することもできよう。また手順カードの写真を文字にするなどの発展も考えている。このように、居住する地域社会での豊かな生活のための生活・社会的スキルの獲得においては、そこで必要とされる多様なスキルを対象児(者)の特性に応じて、どう有機的に連携・拡大させていくように指導するかが大切である。

体系的な訓練プログラムを通して、その地域社会で生活する人達に受け入れられるような社会的妥当性のある多様なスキルを獲得し、それらのスキルを社会的な場面で機能的な自発使用を繰り返すことによって、その地域社会の独立した一員として認知されるようになる。引いては、それらのスキルをその地域社会の誰かの役に立つように利用することさえできるようになり、日常生活行動や社会的行動に益々自信を深め、その地域社会への所属意識が高まるとともに、自己有能感が生起することとなろう。そのことが一層、自発的な社会参加を増大させ、まさに地域に根をはった確固とした生活の基盤となっていくであろう。

自閉症や精神遅滞のような発達障害児(者)の多くは、生活・社会的スキルの獲得が充分ではないために、適切な対人的行動がとれず、例えば、統合教育で普通学級に入れられても、級友に受容してもらえなかったり拒否されることになってしまったりして、その学級での社会的地位が低いことが多い。ここでも対応の仕方としては、前述したように、発達障害児(者)に適切な社会的スキルを訓練することとともに、さらに重要なこととして、級友の側の受容を促す学級環境の設定をしなければならない。相互に協調的な課題を学級活動として設定することなども必要とされる。

このように当該の発達障害児(者)の障害の除去や軽減、あるいはスキルの獲得ばかりに注目した療育・指導活動を行うのではなく、各々の地域社会で適応した地域に根ざした生活を維持するための生活環境の設定や変更を含んで、一人ひとりへの個別的な対応が求められているのである。これは、アメリカ精神遅滞学会が、ＩＱの程度別分類に代わって、必要とされる「社会的サポート」の程度によって、“精神遅滞”を4つに区分した考え方とも軌を一にするものであろう（AAMR, 1992）。

（謝辞）本研究の臨床指導を実践するにあたって、山内章、小川恭子、浅井香子の各氏の協力を得た。ここに記して感謝いたします。

引用文献

AAMR 1992 Mental retardation: Definition, classification, and system of supports. American Association on Mental Retardation.

Bellack, A.S., Hersen, M., and Turner, S.M. 1976 Generalized effects of social skills training in chronic schizophrenics. An experimental analysis. Behavior Research and Therapy, 14, 391−398.

Browder, D.M. 1991 Assessment of individuals with severe disabilities. Paul H. Brookes.

Haring, T.G., Kennedy, C.H., Adams, M.J. and Pitts-Conway, V. 1987 Teaching generalization of purchasing skills across community settings to autistic youth using videotape modeling. Journal of Applied Behavior Analysis, 20, 89−96.

Horner, R.H., Dunlup, G., and Koegel, R. L. 1988 Generalization and meintenance; Lifestyle changes in applied setting. Paul H. Brookes.

Johnson, B.F., and Cuvo, A.J. 1981 Teaching mentally retarded adults to cook. Behavior Modification, 5, 187−202.

Karen, R.L., Astin-Smith, S., and Creasy, D. 1985 Teaching telephone-answering skills to mentally retarded adults. American Journal of Mental Deficiency, 89, 595−609.

Ladd, G.W., and Mize, J. 1983 A cognitive-social learning model of social skills training. Psychological Review, 90, 127−157.

Marchetti, A.G. and Campbell, V.A. 1990 Social skills. In Matson, J.L. (Ed.), Handbook of behavior modification with the mentally retarded. Second edition, 333−355.

Matson, J.L. 1981 Using of independence training to teach shopping skills to mildly retarded adults. American Journal of Mental Deficiency, 86, 2, 178−183.

Matson, J.L., and Ollendick, T.H. 1988 Enhancing children's social skills assessment and training. New York: Pergamon press.

Matson, J.L., Kazdin, A.E., and Esveldt-Dawson, K. 1980 Training interpersonal skills among mentally retarded and socially dysfunctional children. Behavior Research and Therapy, 18, 419−427.

Michelson, L., Sugai, D.P., Wood, R.P., and Kazdin, A.E. 1983 Social skills assessment and training with children. New York: Plenum press.

Schleien, S.J., Wehman, P., and Kierman, J. 1981 Teaching leisure skills to severely handicapped adults. Journal of Applied Behavior Analysis, 14, 513−519.

志賀利一　1990　応用行動分析のもう１つの流れ－地域社会に根ざした教育方法－、特殊教育学研究、28(1)、33－40．

清水直治、山口薫、土橋とも子　1989　ポーテージ教育法．伊藤隆二編『治療教育法ハンドブック』、54－79、福村出版．

清水直治　1990　４．ポーテージ・プログラム．坂本龍生他編『障害児指導の方法』、28－36、学苑社．

Thompson, T.J., Braam, S.J., and Fuqua, R.W. 1982 Training of generalization laundry skills. Journal of Applied Behavior Analysis, 15, 177−182.

Tofte-Tipps, S., Mendonca, P., and Peach R.V. 1982 Training and generalization of social skills: A study with two developmentally handicapped, socially isolated children. Behavior Modification, 6, 45−71.

Van Den Pol, R.A., Iwata, B.A., Ivancic, M.T., Page, T.J., Neef, N.A., and Whitley, F.P. 1981 Teaching the handicapped to eat in public places. Journal of Applied Behavior Analysis, 14, 61−69.

Wolf, M. 1978 Social validity: The case for subjective measurement of how applied behavior analysis is findings its heart. Journal of Applied Behavior Analysis, 11, 203−214.

山口薫監訳　1983　カード式ポーテージ乳幼児教育プログラム．主婦の友社．

TRAINING OF CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DISORDERS ON DAILY LIVING AND SOCIAL SKILLS (1)

– DEVELOPMENT OF SHOPPING AND COOKING BEHAVIOR BY USING PROCEDURE CARDS –

Naoji SHIMIZU
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

ABSTRACT

In recent years, greater efforts have been made to teach children with developmental disorders, such as mental retardation and autistic disorder, the social skills necessary to lead independent lives and to maintain smooth interpersonal relationships in their communities. In such training settings, the child with autistic disorder is taught "survival skills" such as daily living skills and social skills, indispensable for living independently and adaptively in the community. It is deemed important in the standpoint of normalization for children with developmental disorders to lead a life as an individual naturally interacting with other people in society.

The purpose of this study was to discuss strategies of training shopping and cooking behavior through the training of one 15-year-old autistic girl to establish shopping and cooking behavior as daily living skills.

In this study, a sequence of target behaviors, i.e. purchasing cooking materials, baking cookies, pancakes, and pizzas, and setting a table to eat prepared foods, were achieved step by step, with the aid of "procedure cards" which depicted each piece of target behavior. The results of the training were discussed in terms of social validity, generalization, and maintenance.

Key words: daily living skills, social skills, child with developmental disorder, procedure card, community

特殊教育研究施設報告
43；49−56, 1994

早発性吃音児の性格傾向

若葉陽子*

キーワード：早発　吃音幼児　性格検査　吃音重症度　神経症的傾向

Ⅰはじめに

吃音はその75％が6歳以前に発生するとされ（Andrerws, 1984)、主に幼児期に発生する。その症状が複雑化していない幼少期の吃音児の状態は、吃音の本質や吃音進展の状況を知るのに有効な資料となると考えられる。

また、吃音児に対する診断や治療などの臨床経験からみて、吃音児が持つ性格傾向を知ることにより、吃音の進展過程や治療に伴う変化についての理解を深めることが出来る。筆者は、発吃年齢が2歳以降3歳未満である早発性吃音児について研究を進めてきた（若葉、1986；1988；1990；1991；1992；1993など）が、今回はその性格傾向についてその概略を知りたいと考えた。

吃音者には一定の性格傾向はないという文献展望がある（Sheehan, 1970）が、Yairiら（1970）は、臨床活動をしている言語治療士は小学生の吃音児は、神経質で、はずかしがりやで、社会性に欠け、緊張が高く、不安が強く、恐れやすく、安定に欠け、敏感性に欠けると感じていることを報告している。

外国における研究として、内向的傾向について得点が高いとするもの（Hedge, 1972)、社会的不安や敏感性について得点が高いとするもの（Greiner et al, 1985）や不適応がみられるとするもの（Goodstein, 1958）などをはじめ、かなり多量の研究がある（Bloodstein, 1987)。近年の比較的対象年齢が低いFowlieら（1978）の研究では、"Wood and Williams Adjective Checklist"を用いて、6歳～11歳の34名の吃音児の母親と同数の非吃音児の母親を調査し、吃音児の母親は非吃音児の母親と比べて、自分の子どもは、より敏感で、内向的で不安があると評価したと報告している。しかし、国内外で幼児期早期の多数の吃音児を対象とした人格目録を用いた性格傾向についての研究はみられない。

日本における人格目録を用いた研究では、柳川（1974）の研究があり、対照群との比較を行った上で、中学生吃音児の明かな特徴を見い出している。この研究では、矢田部ギルフォード性格検査とＰＦスタディを用いており、前者では42名の中学生（平均年齢13歳4ヶ月、中学1年10名、2年28名、3年4名：男子34名、女子8名）について同数の対照群と比較した上で、12項目中10項目に有意差がみられ、「抑うつ的で神経質で、被刺激性や劣等感が強く、服従的、内向的、不活動的で、かつ攻撃的ではない」という「特徴的な傾向」がみられるとした。ＰＦスタディでは、全国平均と比較し「内罰的・内閉的傾向があり、必要程度の攻撃的あるいは合理化の態度がなく、自我を防衛・維持しようとする姿勢にも欠け、社会的適応能力の不足がめだつ」と述べている。更に、7歳の吃音学童に矢田部ギルフォード性格検査を行った結果も加味して、情緒的不調和を中心とする精神的不健康さがみられることを指摘している。しかし、この結果は柳川が指摘するように吃音歴が長期であるため、吃音児固有の性格傾向であるかど

---

* 治療教育部門

うか断定できない。

柳川の研究より年齢の低い対象児に関する研究として、松岡（1965）のものが挙げられる。この研究では、発吃年齢2歳3ヶ月から5歳3ヶ月の吃音児の男児15名、女児5名（受付時年齢3歳1ヶ月時～5歳11ヶ月，平均4歳2ヶ月）の計20名を対象に、幼児児童性格検査、ＰＦスタディ、遊戯による行動観察、親からの情報などに基づき、神経質（11名、55％）、引込みがち（12名、60％）、自立心が低く依存的（11名、55％）であったと報告している。この中2歳代発吃のものは5名おり、2歳2ヶ月発吃児は神経質、退避、依存的、2歳3ヶ月発吃児は退避、依存的、2歳7ヶ月発吃児は神経質、退避、依存的、2歳10ヶ月発吃児は退避、依存的、2歳11ヶ月発吃児は神経質、退避、依存的と報告されている。全般的にみると、依存的、退避がみられ、神経質な傾向がみられる。早発性吃音児が本来持つ性格傾向をみるには、対象児数を増やして検討する必要があると思われる。

Ⅱ目　　的

早発性吃音児（以下吃音児と記す）を対照群と比べ、性格的にどのような特徴がみられるかを検討する。また、性格検査の各特性でみられる特徴について考察する。

Ⅲ方　　法

1．対象児：吃音男児10名（表1参照）。いずれも、母親が吃音であると報告し、検査および観察場面で吃音症状が観察されたもの。吃音以外の言語障害はなく、聴力にも障害はなかった。初診時の母子自由遊戯場面でみられた吃音重症度（Johnson et al. 1963のアイオワ式吃音重症度評定による）は、表1に示すとおりである。発達状態についてはＴＫ式発達検査を初診時に実施したが、ＤＱは71～107の範囲で、行動観察結果からみて、全員発達の遅れは認められなかった。

表1．　対象児

	発吃年齢	初診時年齢	発吃からの経過月齢	初診時吃音重症度	吃音進展速度
A	2：3	3：10	19ヶ月	4	0.444
B	2：5	3：1	8ヶ月	7	0.778
C	2：6	3：1	7ヶ月	5	0.625
D	2：6	4：5	23ヶ月	4	0.167
E	2：7	3：10	15ヶ月	3	0.200
F	2：7	3：3	8ヶ月	2	0.222
G	2：8	3：1	5ヶ月	3	0.500
H	2：8	3：11	15ヶ月	3	0.400
I	2：8	4：4	20ヶ月	2	0.222
J	2：11	3：6	7ヶ月	3	0.429
平均	2：7	3：8	12.7ヶ月	4	0.399

2．資料収集および分析の方法

(1)資料収集の方法：初診時に幼児・児童性格検査（金子書房発行）を実施した。吃音進展速度については、発吃から初診時までの経過月数で初診時の吃音重症度を除して求めた。

(2)分析の方法

(a)対照児群との比較

吃音児群の各特性の平均値のパーセンタイル値を健常児群および小児神経症児群のそれと比較した。健常児群については、高木ら（1962）の先行研究で示されている、幼稚園に在籍し幼稚園教師に正常と判断されたもの100名の結果を用い、小児神経症児群については、同じく高木らによって示されているチック症、夜驚症、夜尿症、指しゃぶり、性的悪癖等があり、小児神経科医に小児神経症と診断された68名の結果を用いた。

今回の対象児の場合、幼稚園・保育園に在籍しておらず記入が出来ないものがいるため、学校不適応および社会的不安定の2特性は除外した。

次に、吃音児群と健常児群および小児神経症児群との差を前述の高木らの資料を用いて検討した。まず、Ｆ検定を行い、分散に有意差がない場合にＴ検定を、有意差がある場合に Welch の検定を行った。高木らの研究で数値が示されている11特性のうち、前述の理由で、学校不適応の特性を除外した10特性について検討した。

(b)各特性の得点と吃音重症度との関連

各特性の得点と初診時吃音重症度および吃音進展速度との関連をみるため、スピアマンの順位相関係数を求めた。

(c)各特性の得点状況

各特性の得点状態をみるため、最小値と最大値を検討した。また、パーセンタイル値によりなんらかの注意を要するもの（0～30パーセンタイル

未満）と普通（30～70パーセンタイルまで）と良好（70～99パーセンタイルまで）の３群に分けて、注意を要するものという結果が出たものが、どれ位いるかを検討した。次に健常児群との間に有意差がみられた特性について、どの下位項目が多く回答されたか検討した。

Ⅳ結果および考察

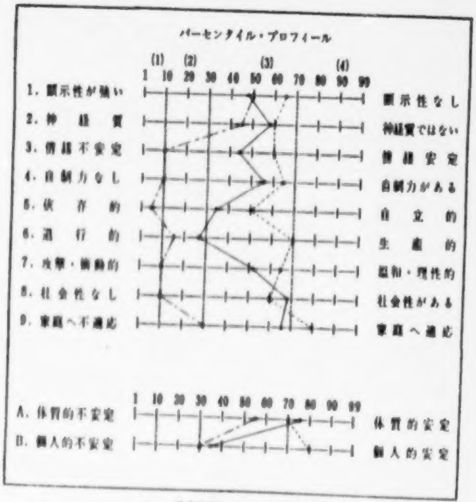
１．対照児群との比較

幼児児童性格検査は、容易に使え、行動観察から子どもの問題発見の手がかりを得ることを意図して作製されたものであり、身体的（特に遺伝子的要因の強い体質上で）な安定を基盤として、情意の面での安定（個人的安定）や家庭や学校、幼稚園での対人関係における安定（社会的安定）のバランスがとれているかどうかを評価する検査である。個人的安定は、以下の１～７の特性からなる。(1)顕示性（ヒステリー性基調）：わがまま、ねたみ、早熟、自己顕示、誇張性など。(2)神経質：習癖や社会行動異常としてあらわれやすい精神反応過敏性。(3)不安傾向：情緒の発達が阻止された結果から生じる一般的不安傾向で自信のなさ、虚無感、劣等感など。(4)自制力：感情の知的な統制。(5)自主性：親や周囲への依存とはなれて自分のことを自分でできる力。(6)退行性：成長過程でみられる一次的逆行現象。(7)攻撃性：要求阻止の状態に陥った場合、単純に怒りを発して知的なコントロールができないことで、強情・残忍・荒々しさ・弱いものいじめなどが基底的特徴。

社会的安定は、(8)社会性：特定の対人的社会行動の未発達性、(9)家庭適応：家庭での心理的安定。(10)学校（幼稚園）への適応：学校（または幼稚園）からの連絡、先生からの注意、子どもの学校、幼稚園に対する関心や態度からみた適応度、の３項目からなる。

体質的安定は、(11)体質傾向：身体的過敏・反応性、である。

３群の各特性の平均値のパーセンタイル値を図１に示した。３群を比較すると、早発性吃音児は、ほぼ、小児神経症児と健常児の中間に位置することがわかる。



—— ：吃音児群、 ‥‥ ：健常児群、 −・−・ ：小児神経症児群

注）健常児群、小児神経症児群は高木ら（1962）の結果による

図１．　吃音児群および対照児群の平均値

健常児群との平均値の比較でみられた有意差については、退行性、情緒不安が著名で依存性、顕示性、家庭不適応で、やや低い有意差がみられた（表２）。次に、小児神経症児群との比較では社会性欠如、自制力欠如、体質での著名な差が認められ、依存性、攻撃性、家庭不適応についても差異が認められた（表２）。今回検討した10の特性のうち、６特性に差がみられ、グループとしてみた場合、早発性吃音児は、小児神経症児群とは性格面では差異が認められると考えてよいであろう。筆者の０歳代から３歳代までの神経症的行動の調査（若葉、1988）では対象とした10名の早発性吃音児全員にそれがみられた。また、松岡（前出）の研究では９歳から18歳の90名の吃音児・者にロ

表２．　早発性吃音児群と対照児群の得点の比較

特性	吃音児群		健常児群		検定結果	小児神経症児群		検定結果
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	（t検定）	平均	標準偏差	（t検定）
顕示性	4.20	1.87	2.82	2.05	p<.005	4.11	2.53	
神経質	3.90	2.33	3.70	1.78		5.48	2.43	
情緒不安	4.60	3.17	2.58	1.70	p<.007	6.69	2.38	
自制力欠如	4.50	2.84	3.83	2.61		10.43	3.22	p<.001
依存性	6.20	2.30	3.92	2.39	p<.011	9.61	3.07	p<.004
退行性	8.60	2.12	2.76	2.04	p<.001	7.91	2.43	
攻撃性	4.30	2.63	3.10	2.40		8.88	2.90	p<.050
社会性欠如	2.90	2.84	2.88	2.47		9.55	3.09	p<.001
家庭不適応	3.30	1.85	1.77	1.14	p<.000＊	5.72	2.37	p<.007
体質的不安定	2.50	1.50	2.74	1.08		5.40	2.94	p<.001

＊ この項目のみは Welch の検定による

注）健常児群、小児神経症児群は高木らの結果による

ールシャッハテストを実施し、３群に分けた対象者の２群に神経症的傾向がみられた。成人吃音者６名を対象にしたクレペリン精神検査やＭＭＰＩを用いた堤ら（1966）の研究結果では、２名に神経症的傾向がみられた。これらの知見と重ね合わせると、早発性吃音児には神経症的傾向がみられ、また、この傾向が神経症と呼ぶほど強い者は含まれていないとみてよいのかもしれない。

２．性格傾向と吃音重症度や吃音進展速度との関連

吃音児の性格の各特性と吃音重症度および吃音進展速度との間に相関は認められなかった。今回対象とした対象児は、全員初診時の段階までに吃音の進展がみられ、その重症度は２～７の段階であった。吃音の進展に関与する一要因として、性格を挙げることが出来るであろうが、筆者の過去の臨床経験では、言語能力の状態、一年の気候の周期、幼稚園や学校の休み、病気、持病の悪化、親子関係や家庭環境の悪化、心理的に不安定になる出来事や過度の緊張など、様々の要因が吃音の増悪に関係していた。おそらく、吃音の進展には複数の要因が多層的に関与しており、また、発吃した吃音児が遭遇する条件や家庭内外の出来事も個々異なっていると思われる。吃音の進展に関与する要因を探るためには、多数の吃音児について多角的な検討を行っていくことが必要であろう。

３．各特性の得点状況

パーセンタイル値の最小値と最大値を示したのが図２である。広い幅に得点が分布していることが解る。小児神経症児群との重なりについて考察するため、前者の平均パーセンタイル値と各吃音児のそれとを比較すると、重なる者はいないが、一部前者に近い者が見られる。個々の小児神経症児の結果がないので、この点について結論的なことはいえない。得点の分布の幅からみて、健常児群や小児神経症児群の一部と、ある重なりがあることが予想されるが、これについては、今後詳細な検討を行っていく必要があろう。

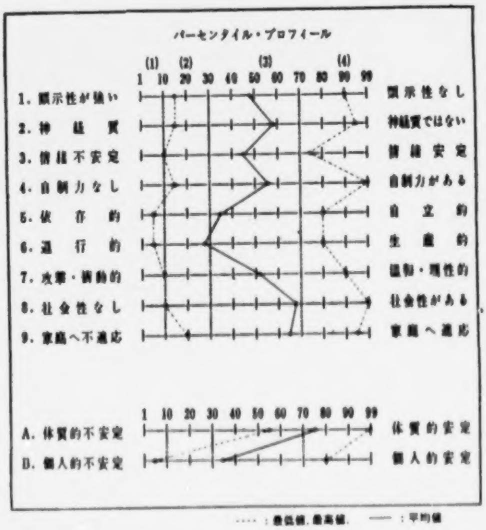


図２．　吃音児群の得点の最低値，最高値および平均値

次に、各特性のパーセンタイル値を集計して図３から図13に示した。

個人的不安定に関する１～７項目の特性について、パーセンタイル得点が30未満で、特別な配慮を必要されると判定される者が多かったのは、退行性、依存性の特性であった。他の特性は、30パーセンタイル未満、30～70パーセンタイル、70～99パーセンタイルまでの各々に分布がみられ、対象児により、各特性を示す程度が異なっている。全特性について、30パーセンタイル以下のものが

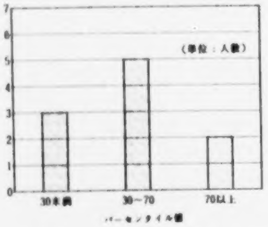


図３．各特性の得点：顕示性

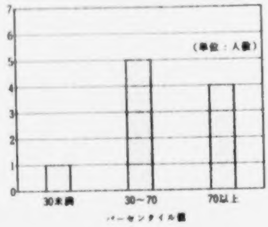


図４．各特性の得点：神経質

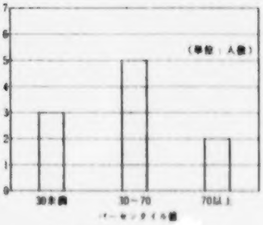


図5．各特性の得点：情緒不安

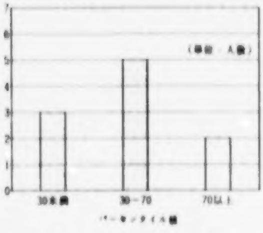


図6．各特性の得点：自制力欠如

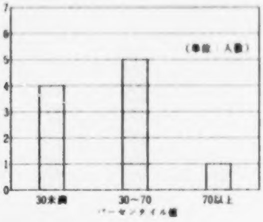


図7．各特性の得点：依存性

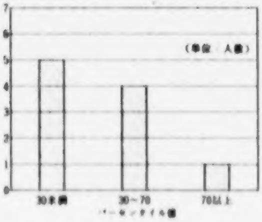


図8．各特性の得点：退行性

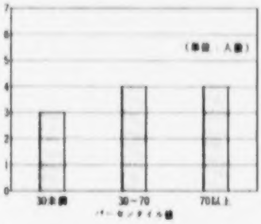


図9．各特性の得点：攻撃性

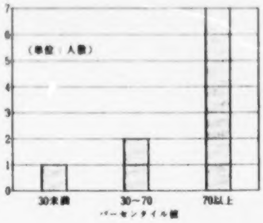


図10．各特性の得点：社会性欠如

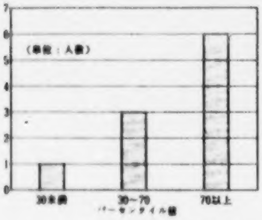


図11．各特性の得点：家庭不適応

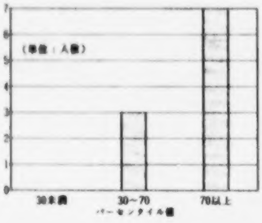


図12．各特性の得点：体質的不安定

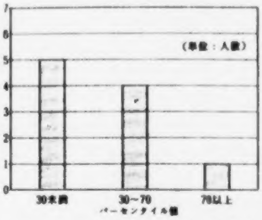


図13．各特性の得点：個人的不安定

いることから、情意の安定を示す個人的安定については、不安定なものが存在していると判断される。

社会的安定については、前述の通り、特性10が検討できず、8社会性、9家庭への不適応の2特性のみを検討したが、両者ともに、70パーセンタイル以上が過半数であった。特性8の項目からみると、対人関係の中で、消極的であったり、引っ込み思案ではないものが過半数を占めることとなるが、かなり行動観察時に対人緊張を示すものや、幼稚園に対して登園拒否を示したものも70パーセンタイル以上の得点であることをみると、親の評価が好ましい方向へ偏ってなされた結果であると解釈される。まだ家庭のみが主な生活の場所である3歳から4歳にかけての時期は、このような側面について親の客観的な判断を求めることが難しいと思われる。

家庭への不適応の中には、多様な項目が含まれているが、親の意向に敏感に反応して落ち着かないなど、臨床的にみられる吃音児の問題と思われる行動が含まれていないので70パーセンタイル以上のものが過半数となったと思われる。吃音児の家庭内の状況を詳しく聞くと、心理的安定については両親との人間関係における心理的安定に欠けたり、同胞との葛藤がみられるなど問題が感じられることが多いので、この検査に含まれていない項目を新たに考え、将来的に検討していくことが必要と思われる。

体質的安定については、70パーセンタイル以上のものが過半数であり、この検査では安定してい

る傾向が読み取れる。しかし、筆者の別の項目を使ってみた0～3歳期の調査結果（若葉、1988）では、10名の早発性吃音児のほとんどに過敏性傾向が0・1歳代からにみられた。今回の結果は、初診時点という断面で切ってみていて、過去に遡った調査ではないこと、調査の項目が違っていることなどにより差異が出たと判断されるが、この問題の追求は別稿で行いたいと考える。次に、健常児と比較して有意差がみられた5つの特性について、どの下位項目に回答が多かったかを検討するため、6名以上の回答があった項目をみてみた。パーセンタイル値が特に低かった退行性と依存性についてまず検討した。退行性については、1，指しゃぶりのくせ、7，やさしくすると親の膝に乗ったり、抱かれようとする、9，話への割り込み、10，すぐ親のそばでやすみたがる（番号は項目番号）、であった。依存性については、1，自分一人で出来ることを親に頼る、4，難しい勉強や仕事はすぐに投げ出す、7，親が注意しないと、洗面や歯磨きをしないで朝食をとろうとする、12，いつも誰かに頼ろうとする気持ちが強いであり、退行性や依存性でみられる行動は、治療経過の中でもしばしば見られる、母親への十分な愛着が経験できなかったことによる代償行為と判断されるものや子どもに自立を促す母親からの働きかけが欠けるために生じたと思われるものが多い。初診時以前の母子関係の状態と深く関わっていると解釈するのが適切と思われる。

情緒不安定では、当然の結果であるが、7あわてるとどもる、顕示性については、4珍しいものなどを何でも欲しがる、が多く、家庭不適応では6名以上が該当した項目はなかった。

以上の結果からみて、吃音児の性格特徴は、健常児より不安定で、退行性、依存性が顕著であり、健常児が示す性格特徴と小児神経症児が示す性格特徴の中間に位置して、小児神経症的傾向がみられると判断される。小児神経症児と吃音児の性格特徴の関係をより厳密に探るためには、個々の吃音児のパーセンタイル・プロフィルが小児神経症児のそれと重なるのかどうかを検討をしていく必要があろう。また、松岡（前出）や柳川（前出）は吃音児の性格傾向は親の性格の影響を受けているとしているが、本稿の吃音児についても、親の性格との関連について改めて考察したいと考えている。今回の対象児は人数が少なく、今後対象児を増やして検討を続けていくことが必要である。幼児期の人格特性は可変的で様々な条件で容易に変化していくので、前述の結果は、固定的なものとして捉えないほうが適切であろう。

謝　辞

本研究の資料収集に関して御協力頂いた吃音臨床研究会に参加したメンバーの方々と、性格検査の解釈について御助言頂いた西南女学院大学学長高木俊一郎氏および、統計処理について御助言頂いた国立小児病院国立小児医療研究センター環境疫学研究室室長の斎藤友博氏に感謝します。

文　献

Andrews,G. 1984 Epidemiology of stuttering. In Curlee,R.E. & Perkins,W.H.(Eds.).*Nature and Treatment of Stuttering: New Directions*. San Diego, College－Hill Press. 1－12.

Bloodstein,O. 1987 *A Handbook on Stuttering*. Chicago: The National Easter Seal Society.

Fowlie,G.M. & Cooper,E.B. 1978 Traits attributed to stuttering and nonstuttering children by their mothers. *Journal of Fluency Disorders*. **3**. 233－246.

Goodstein,L.D. 1958 Functional speech disorders and personality: A survey of the research. *Journal of Speech and Hearing Research*. **1**. 359－76.

Greiner,J.R., Fitzgerald,H.E., Cooke,P.A., and Djurdjić,S.D. 1985 Assesment of sensitivity to interpersonal stress in stutterers and nonstutterers. *Journal of Fluency Disorders*. **18**, 215－225.

Hegde,M.N. 1972 Stuttering, neuroticism and extraversion. *Behavior Research and Therapy*. 10, 395−397.

Johnson,W., Darley,F.L., & Spriesterabach,D. C. 1963 *Diagnostic Methods in Speech Pathology*. New York: Harper & Row.

松岡　高　1965　吃音児の臨床心理学的研究　臨床心理 4（3），168−180.

松岡　高　1968　ロールシャッハテストによる吃音者のパーソナリティの研究 9．10ロールシャッハ研究，17−29.

Sheehan,J.R. 1970 *Stuttering: Research and Therapy*. New York: Harper & Row.

高木俊一郎・坂本竜生　1962　幼児・児童性格診断検査の手引　金子書房

堤　賢・潮田武彦・木村　駿・飯塚まさ子・山口・陽子・内須川洸　1966　言語行動の障害に関する臨床的研究(4)—成人吃音者の人格検査所見—日本心理学会第30回大会発表論文集，438.

若葉陽子　1986　吃音の発生に関する基礎的研究　音声言語医学　**27**（1），37−38.

若葉陽子　1988　早期発吃児における神経症的行動—2歳時発吃男児群における様相—　特殊教育研究施設報告　**37**，39−48.

若葉陽子　1990　吃音の発生過程—2歳前期発吃男児における検討—　特殊教育研究施設報告　**39**，35−41.

若葉陽子　1991　吃音の発生過程—(2)神経性習癖の併発がみられた2歳後期発吃例—　特殊教育研究施設報告　**40**，39−48.

若葉陽子　1992　3歳吃音男児の吃音治癒過程—家庭における記録を中心として—　特殊教育研究施設報告　**41**，35−46.

若葉陽子　1993　早発性吃音児の発生過程および治癒過程—3歳女児の事例—　特殊教育研究施設報告　**42**，27−39.

Yairi,E., & Williams,D.E. 1970 Speech clinicians stereotypes of elementary school boys who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 3, 161−190.

柳川光章　1974　吃音の起因と母・子の性格　児童精神医学とその近接領域　5（1），22−27.

PERSONALITY TENDENCY OF STUTTERING CHILDREN WITH EARLY ONSET

Yoko WAKABA
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

ABSTRACT

The aim of this study is to recognize personality of stuttering children with early onset using personality inventory.

Ten stuttering children who began to stutter at the age of 2, have no speech or language and hearing disorders except for stuttering and have shown normal development were examined using 'Child Diagnostic Personality Inventory(T.S)' which consisted of 13 traits.

The percentile profile of the mean score of the traits for the subjects is located between the percentile profile of neurotic children and the percentile profile of normal children.

There is no relation between these traits and the stuttering severity or the developmental speed of stuttering.

These subjects seemed to show neuroticism. Especially dependancy and regression are considered to be a distinctive feature of these subjects.

A more detailed comparisom with the character of neurotic children is needed to clarify the difference between personality of the stuttering children and the personality of neurotic children.

Furthermore, the relationship between the personality of the stuttering children and that of their mothers will be studied in order to know how their personalies were formulated.

More subjects should be studied in order to generalize the results of this research.

Key words: early onset, stuttering young children, personality inventory, stuttering severity, neuroticism

特殊教育研究施設報告
43：57－65，1994

自閉症児の対人関係の発達（1）

アタッチメントの発達

伊藤英夫*

キーワード：自閉症、対人関係、アタッチメント、ストレンジ・シチュエーション

はじめに

社会性の発達の障害は、自閉症の中核障害のひとつであり、乳児期から成人期に至るまで長く継続する障害である。イェール大学のCohenら（1987）はこの社会性の発達の障害を、「自閉的社会性機能不全」（Autistic social dysfunction）と呼び、健常児にはみられず、精神遅滞でも説明がつかないものとして、自閉症独特なものと説明している。彼らは自閉症の社会性の障害を評価する上で、次のような3つの柱を掲げている。それは、(1)社会化と社会的コミュニケーション、(2)情動の理解と表出、(3)アタッチメントの3点である。自閉症児は一般に、人より物の方への注意、関心が向きやすく、人とのインタラクションが生起しにくい。したがって、他者とのコミュニケーションのための様々な行動、たとえば、アイコンタクト、指さし、身ぶりなどのジョイントアテンション機能や、情動表現である表情などに障害があるといわれている。特に情動表現は、自閉症児自らの表現も乏しいが、他者理解という観点からも、他者の表情を理解することに障害があるといわれている。一方、このような社会性、対人関係の発達のプロセスの中で、出発点ともなっているのは、母親へのアタッチメントの形成である。事実、自閉症児の母親の多くが、子どもの頃の母子関係の異常を訴えている（Ohta et al, 1987）。そこで本稿では、子どもの対人関係の出発点とも言うべき、アタッチメントの発達について、これまでの研究をもとに考察するとともに、自閉症児の母子関係の発達についても、われわれの研究の一部を紹介しながら検討する。

1．アタッチメントとは

(1)Bowlbyのアタッチメント理論

アタッチメントとは、子どもがある特定の人物に対して、形成した絆のことである。乳児のアタッチメントの形成プロセスを考える場合、特定の人物とは、養育者、たいていの場合母親を意味する。乳児は、早い者で生後6ヶ月頃から、そしてほぼ生後9ヶ月頃には、多くの乳児がアタッチメント行動を示すという（Bowlby、1969）。もっとも、アタッチメントやアタッチメント行動の定義によって、この時期の問題は多少の変動があるはずである。しかし、母子間に形成されたはずの「絆」は、残念ながら目に見えるものではない。したがって、アタッチメントが形成されたか否かについて論じるのであれば、目に見える子どもの行動によって確かめなければならない。

Bowlbyは周知のごとく、もともと精神分析学に基礎をおく研究者で、世界大戦でロンドンにあふれた孤児たちの養育環境と非行の問題から、子どもの母性的養育やアタッチメントに関する研究を発展させた第一人者である。彼は、まずエソロジー（比較行動学）の知見をもとに、動物におけるアタッチメントについて考察し、「奪略者からの保護」としてのアタッチメント行動について言及し、霊長類と人間のアタッチメント行動の共通

---

* 治療教育部門

性と相違性について論じている。つまり、霊長類の子どもの見知らぬもの（外敵）にたいする恐怖心、それを解消するためのしがみつき、母親に密着していたいという欲求と安心感などは人間と共通したものであった。しかしながら、霊長類の場合、乳児を母親の方から抱き抱えるという行動はなく、あくまで生後直後から子どもが母親にしがみつくことから始まる。一方人間の場合、生後直後から乳児が母親にしがみつくようなことはなく、母親主導の養育となっている。サルの種類によっては自分の母親を識別できない時期にすでにしがみつき行動が出現するが、人間の場合、しがみつきも含めた他のアタッチメント行動が出現する前に、特定しない人に対する注視、リーチング、微笑、なん語など、人に対して信号を発信する段階がアタッチメントの形成の前提として出現する。次に、特定の人物、その多くの場合は母親であるが、その母親の顔や声の識別、視線の交流、微笑など、アタッチメント形成の第1段階としての認知機能の発達と、ノンバーバル・コミュニケーションの発達がある。その後、子どもは母親への接近とそれを持続させようとするようになる。同時に、見知らぬ人への恐怖と不安を喚起するようになる。そして、子どもと母親との絆が確かなものになると、たとえ不安な状況に遭遇しても、母親を安全基地としてその不安を処理したり、新奇な環境に対して探索に出かけたりすることができるようになる。これがアタッチメントの完成期の段階である。最後に、幼児期に至って、母親の行動を母親の立場に立って理解できるようになり、協調関係としてより複雑な関係と発展して行くのである。

このように、Bowlbyは、アタッチメントという概念を、子どもが母親に接近し、一緒にいたいという行動と規定した。したがって、子どもにアタッチメントが形成されているかどうかは、(1)子どもが母親から離されそうになったとき、泣いて嫌がるかどうか、(2)母親と再会したとき、母親に接触したがるかどうか、またそれを維持しようとするかどうかの、２つの行動を観察することによって判断できると考えた。この考え方は、その後、Ainsworth ら（1978）によって受け継がれることになる。

(2)アタッチメントとアタッチメント行動

Ainsworth らは、Bowlbyのアタッチメント行動に関する研究をまとめながら、あることに気付いている。すなわち、“アタッチメント”という用語と“アタッチメント行動”という用語の関係である。Bowlbyは、彼の研究の中で、この２つの用語をそれほど厳密に区別せずに論を進めてきていたのである。事実、彼の著名な３部作 Attachment And Loss 第１巻の書名は、Attachment（アタッチメント）となっているが、そこで扱われているのはおもにアタッチメント行動である。Ainsworth らは、まず、アタッチメント行動とアタッチメントという概念規定を行っている。彼女たちによると、アタッチメントとは、母と子をつなぐ絆、結びつきであり、恒久的な関係のことである。一方、アタッチメント行動とは、まず母子間の絆が形成されるための行動であり、後にその関係を仲介する役目をもつ行動のことを指すのである。アタッチメントとは、母と子どもの双方の内面で構築される目に見えない絆であるから、目に見えるアタッチメント行動が消失したからといって、アタッチメント自体もなくなったというわけではない。たとえば、母親へのアタッチメントが確実になっている子どもの場合、「ちょっとゴミを出しにいってくるからね。」と言い残してでていった母親を、後追いしたり、泣いたり、戻ってきた母親にだっこをせがんだりはしないであろう。もしかしたら「うん」とうなずき、今までの遊びをなに食わぬ顔をしながら続けるかも知れない。この場合、この子どもは「アタッチメント行動」をまったく示さなかった。しかし、子どもの内面では、母親に対する「信頼」と「安心」という意味でのアタッチメントで結ばれているのである。同じ理由から、目に見えるアタッチメント行動の強さ、激しさで、アタッチメントの強さ、絆の太さを測ることはできないのである。したがって、Bowlbyも示しているように、アタッチメ

ントは成人になっても、その人の内面に存在し続けるものなのである。

2. Ainsworth らの Strange Situation

Ainsworth は、アフリカのウガンダで行った28名の乳児の研究と、アメリカのボルティモアでの乳児の縦断研究から、アタッチメント研究に着手している。ウガンダの研究結果とボルティモアの結果との相違点は、(1)母親を探索行動のための安全基地にしている、(2)日常のちょっとした母親との分離でも大泣きになる、(3)見知らぬ人に出合うと恐れを感じるの3点で、ウガンダの乳児の方がこの傾向が顕著であった。彼女は、ボルティモアの研究は家庭訪問であったので、これらの傾向が現れにくかったと考えた。そして、もっと新奇な状況を設定してやれば、アメリカの乳児もこのような行動を示すに違いないと考えた。これがいわゆる Strange Situation が生まれたいきさつである。

(1)Strange Situation 法の手続き

Strange Situation は、生後1年程度の乳児を観察し、その愛着のパターンを分類する目的で考案された実験的観察スケジュールである。次に示すように8つのエピソードから構成されている。場所は初めて訪れたプレイルームで、部屋の中央部にいくつかの遊具が配置してある。入り口近くに母親が座る椅子がおいてあり、ちょっと離れたところには、見知らぬ女性（stranger）のための椅子が用意されている。表1に示すように、基本的には1つのエピソードが3分で、実質7つのエピソードで構成されているので、20数分の観察スケジュールである。

＜エピソード1＞実験者が母子を実験室に導入するためのものである。

＜エピソード2＞母子がプレイルームに入室した時点から開始される。入室した子どもは床におろされる。母親は荷物を床に置いて椅子に座るように教示されている。エピソード2では、新奇な部屋の中央に乳児の興味をそそる遊具が提示された状況で、母親を安全基地として探索行動がどのように出現するかが観察される。母親は所定の椅子に着席し、子どもからの働きかけがある場合と、子どもが遊べない場合を除いて、原則的には子どもに働きかけずに見守るよう教示されている。

＜エピソード3＞見知らぬ女性（ストレンジャー）が入室し、所定の椅子に着席する。ストレンジャーは、最初の1分間は、何も働きかけずに子どもの様子を見守っている。次の1分間は母親と話をし、最後の1分間は椅子から離れ、子どもの所へ行って遊具で一緒に遊ぶ。3分間経過した時点で、実験者からそっと合図があり、母親は子どもに気付かれないように退室する。

表1　Strange Situation 各エピソードの概要

エピソード	人員構成	時　間	行動の内容
1	母、乳児、観察者	30秒	観察者が、実験室に母親と乳児を導入し、部屋を出る。
2	母、乳児	3分	乳児が探索している時、母親は傍観している。2分経っても遊ばない場合、遊びを促す。
3	ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰ 母、乳児	3分	ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰ入室、1分目:ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰ黙っている、2分目:母と会話、3分目:ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰ乳児に接近、3分後母はそっと部屋を出る。
4	ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰ 乳児	3分か短縮	第1分離場面、ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰの行動は、乳児の行動に合わせる。
5	母、乳児	3分か延長	第1再会場面、母は乳児を迎え入れ、なだめ、遊びに誘う。最後に母はさよならを言って退室
6	乳児のみ	3分か短縮	第2分離場面
7	ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰ 乳児	3分か短縮	第2分離場面の続き、ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰ入室し、乳児の行動に合わせる。
8	母、乳児	3分	第2再会場面、母入室し、乳児を迎え入れ、抱き上げる。ｽﾄﾚﾝｼﾞｬｰはそっと退室。

＜エピソード4＞母親が退室した時点から始まる。このエピソードが第1回目の分離場面となる。3分間ストレンジャーと過ごす子どもは、母親の不在に気付くか、気付いた場合どのような行動をとるかなどが観察される。

＜エピソード5＞第1回目の再会場面である。母親は部屋の外で名前を呼んでから入室する。再会時に子どもがどのようなアタッチメント行動を示すかが観察される。ストレンジャーは母親と入れ替わりに退室する。このエピソードでは母親は子どもの遊びにつきあう。エピソード中、母親への行動、遊び方などについて観察される。

＜エピソード6＞このエピソードは第2回目の分離場面である。ここでは、母親は子どもにバイバイをして退室し、子どもは1人となる。母親への後追い、不在泣きなどの有無や程度が観察される。

＜エピソード7＞このエピソードはストレンジャー場面である。1人でプレイルームに残された子どもの所へ、ストレンジャーが入室する。その際の子どもの反応、行動が観察される。

＜エピソード8＞このエピソードは、第2回目の再会場面である。母親とやっと会えた子どものアタッチメント行動が観察される。なお、ストレンジャー場面（エピソード4、7）と、子ども一人の場面で泣きが激しい場合は、3分間の観察時間を短縮することができる。

このようにStrange Situationは、場所と人物の両方の新奇性に対する恐怖や不安を喚起しながら、同時に母親との分離を行うという、子どもにかなりのストレスを負荷しながら母親へのアタッチメント行動を誘発する構造となっている。

(2)エピソード中の行動の評価

各エピソード中の子どもの行動は、評定尺度によって評定することができる。評定する行動カテゴリーは、「近接・接触を求める行動」「接触を維持しようとする行動」「抵抗行動」「回避行動」「分離場面で人を探す行動」「距離をおいた相互交渉」の6項目である。それぞれ標準化された7段階のスコアが用意されており、それぞれ最も強く、高頻度にみられた場合が7点、まったく見られなかった場合が1点となっている。Strange Situationでのアタッチメントの評価の軸は、secureであるかinsecureであるかが中心となっている。また、評価の中心になる場面は、母親との分離場面と再会場面である。したがって、そこで測定・評価される子どもの行動としては、母親から分離した後の子どもの行動、distressの程度、再会時のアタッチメント行動等があげられ、上記の6カテゴリーの行動によって評定することができる。

(3)アタッチメントのパターン分類

Strange Situationの大きな特色の一つに、アタッチメントのＡＢＣ分類がある。Ainsworthは、Strange Situationでの行動にいくつかのパターンがあることを見いだしている。

Ａタイプ：分離場面ではあまり動揺を示さず、再会場面で、母親からの回避傾向が強いことが特徴づけられる子どものグループ。無視することが多いが、身体接触や抵抗という行動はみられない。

Ｂタイプ：最も安定したアタッチメント行動を示す子どものグループ。再会場面では特に身体接触を求める傾向が強く、拒否、抵抗、回避、無視、などの行動はみられない。

Ｃタイプ：再会場面で母親へ抵抗し、怒る場合が多いが、一方で母親への身体接触も求める傾向があるという、アンビバレントな特徴を持つ子どもたちのグループ。

この他に、それぞれ合計8つの下位分類をもうけている。

(4)Strange Situationでみられる1歳児のアタッチメント

ほんらい、AinsworthらがStrange Situationを標準化した段階で対象となった子どもは、満1歳の乳児であった。1歳以降の年齢の子どもへの適用については、わが国でも氏家（1991）、繁田ら（1991）、古川ら（1991）が検討している。彼らの知見によると、1歳児のStrange Situationでの特徴は、2歳児に比べて、ストレンジャー場面や、分離場面での泣きが多く、回復するのに時間がかかる。再会場面やストレンジャー場面では、母親に対して身体接触を求めることが多く、ストレン

ジャーへの社会的認識が低いとされている。1歳児にとって、Strange Situationなどの新奇場面では、母親の存在が子どもの一番の関心事であり、それはストレンジャーで代わりができる段階ではない。母親へのアタッチメントのパターンという観点からいうと、文化的要因が関与する事は古くから言われており、事実三宅ら（1991）の日米間の比較では、日本の子どもに比べて、アメリカの子どもの方が泣きが少ないというデータが示されている。

(5)Strange Situationは、何を測定しているのか？

Ainsworthによれば、子どものアタッチメントの質を測っているということであるが、一方Waters(1978)は、子どもと母親の関係の質を測っているとも述べている。実際、Ainsworthのアタッチメントの定義は、子どもと母親の間の永続的な関係となっている。しかし現実には、Strange Situationで測定される行動は、子どもの行動だけで、母親の行動は測定されていない。むしろ緩やかにではあるが統制されている。もちろん乳児期の子どもの行動に、それまでの母親との関係がどの程度影響されているかを意味づけるのは困難なことであるが、子どもの個人差だけを測定することもまた容易なことではないであろう。もしそうだとすれば、そこで測定しているものは、アタッチメントではなく、乳児の気質ではないかという議論がもちあがる。ChessとThomas（1982）は、Strange Situationで測っている乳児の個人差は、接近／ひきこもり、順応性、機嫌、反応の強度などの気質の特徴に他ならないと指摘している。ここで測定しているものが、乳児の気質か母子間のアタッチメントなのかという議論は、発達論上の「氏か育ちか」の議論に相い通じるものがあるといえる。ここで重要なことは、Strange Situationで何を測定しているかではなく、そこからわれわれが何を読みとるかである。これまでのStrange Situationを用いた研究に対していくつかの批判がなされているとしても、それはStrange Situationそのものが心理学的手法として問題があるということではない。Strange Situationでは、確かに新しい環境の中で、母親やストレンジャーの動きによって、乳児の情動が揺り動かされてるという事実があり、その現れ方に違いがあるというのも事実である。これはそれほど単純なプロセスで喚起された行動ではなく、これまでの母親と乳児との関係も、乳児が生まれ持った気質も両方が反映していると考える方が妥当であろう。

3．自閉症児のアタッチメントに関する研究

Rutter(1978)は、自閉症児の社会的関係の障害についてのこれまでの臨床的な研究からの知見として、自閉症児にはアタッチメント行動がみられず、幼児期に顕著となる親との絆を形成することが困難であると指摘している。その具体的な例として、親への後追いをしない傾向と、親が外出から帰ってきても、急いで出迎えようとしないことを挙げている。このように、エピソード的に語られることはあっても、親へのアタッチメント行動も、人への無関心とか対人関係の障害の一部とみなされ、それほど系統的な研究が行われて来なかった。

(1)Sigmanらの研究

ＵＣＬＡ医学部のSigman, M.らのグループは、自閉症児の社会性とコミュニケーションの発達に関する一連の研究を行っている（1984，1986，1987，1989）。社会性の発達とコミュニケーションの発達というテーマは、それぞれ関連性のあるもので、彼らは自閉症の中核障害に対して、様々な方向から精力的にアプローチしている。彼らの社会性の発達研究プロジェクトのひとつに、アタッチメントの発達に関する研究がある。

彼らはまず、Ainsworthの研究に着目し、実験室で自閉症児がどのようなアタッチメント行動を示すかを明らかにしようとした。実際の手続きは、母親の分離、再会場面と、ストレンジャーの分離、再会場面の計４場面構成となっており、基本的にはStrange Situationとは異なっているが、ヒントを得て計画されたことは明かである。被験者は自閉症児、健常児各14名で、自閉症児の生活年齢は

平均4歳4ヶ月で、精神年齢は約2歳であった。観察の結果、自閉症児群は再会場面で比較すると、ストレンジャーより母親に対して、より多くの社会的行動と身体接触を行っていた。このことは、自閉症児は母親とストレンジャーとを弁別しており、少なくとも健常児が示すものに近いアタッチメント行動をいくつか示しているとし、これまでの報告では、自閉症児も母親に対してアタッチメント行動を示していることを明確に触れたものがなかったと指摘した。

1986年の研究では、自閉症児、精神遅滞児、健常児の3群で、母親とのインタラクションを比較している。その結果、自閉症児には「母親を見る」「発声する」「母親に近接したがる」などの行動は多くみられたが、「指さして示す」「物を見せる」など注意の共有を意図したジョイントアテンション行動に乏しかったと指摘している。

1987年にボルティモアで行われた、発達研究学会総会で発表された、「自閉症児の社会的アタッチメントの発達」と題した研究では、4～6歳の自閉症児と、MAマッチングした精神遅滞児との比較で、1984年の研究と同様の結果が得られたとしている。Mundy & Sigman(1989)はこれらの結果から、自閉症児と母親との間にアタッチメントの存在を示す行動が存在することが確認されたが、アタッチメントの質については問題があることを示唆している。

⑵伊藤らの縦断研究

伊藤らは1982年より、自閉症児の早期発見・早期療育に関するプロジェクトを開始している（1985）。そのプロジェクトの研究の一つにAinsworthのStrange Situationを用いた自閉症児の対人行動に関する一連の研究（1986，1987，1988，1991，1992，1993）がある。彼らは、1歳6ヶ月健診で自閉症リスク児を含む発達障害リスク児をスクリーニングした後、このリスク児に対して、東京学芸大学附属特殊教育研究施設において早期療育プログラムと、自閉症児の発達に関するさまざまな研究プロジェクトを実施している。発達障害リスク児の中には、その後自閉症の確定診断が得られた子どもの他に、その他のPDD、言語発達遅滞児、精神発達遅滞児などが含まれ、コントロール群として比較研究が行われている。

この一連の研究の中でも、「自閉症児の対人行動の発達に関する縦断的研究」（1991，1992，1993）では、これまで系統的な研究が行われていなかった、早期幼児期における自閉症児のアタッチメントの形成を中心とする、対人行動に関する発達的検討が行われている。彼らはこの研究でStrange Situationの実験手続きを正確に踏襲し、そのまま用いて検討している。したがって、彼らのデータは、さまざまな研究者によって行われている、他の膨大な健常児のデータと比較検討することができるというメリットを持っている。しかし彼らはこの研究では、アタッチメントのABC分類や、レーティングを行ってはいない。これは予備的研究（1986，1987，1988）で試みてはいるが、自閉症児の場合、これらの結果の処理に有効性を見いだせなかったからである。そこで対人行動のサンプルとして、「相互交渉」「発声」「見る」「笑う」「接近」「身体接触」「探す」「後追い」「泣く」「拒否」の10項目の生起率を求めるとともに、⑴母子場面での母親との関わり、⑵母子分離・再会場面でのアタッチメント行動、⑶ストレンジャーへの社会的行動、⑷場面変化の認知について、独自に評定を行っている。対象児は、自閉症児9名、その他のPDD児4名、精神遅滞児6名、軽度精神遅滞児5名、晩成型健常児6名である。年齢は、Sigmanらの対象児が4歳以降であったのに対し、伊藤らの対象児は1歳後半以降であり、実際のデータはおもに、2歳前半、2歳後半、3歳前半と6ヶ月ごとに計3回のStrange Situationからのもので、縦断的な検討が行われている。それによると、2歳前半の時点では、自閉症児より精神遅滞児の方がアタッチメント行動の発現が乏しく、一見対人関係に乏しいが、2歳後半になると精神遅滞児はアタッチメントが全員成立するのに対して、自閉症児は再会場面において、いくつかのアタッチメント行動は出現するものの、アタッチメントが成立しているか不明の者もおり、

アタッチメントの成立にあまり変化がなかった。それとは対照的に、ストレンジャーに対する社会的行動は、他の障害児が発達してくるのに対し、逆に「無視する」「回避する」等の行動が目立つようになり、母親以外の人への社会的対人行動が、この頃から消失することが明らかになった。また、3歳になると全員の自閉症児がアタッチメントを形成するに至るが、その質は、Sigmanらが指摘したように健常児のそれとは異なることが示されている。すなわち、自閉症児には、母親と他者との弁別、母親への意識、母親への依存、母親への身体接触などはみられるものの、ジョイントアテンションが欠如し、物への指向性が高すぎるため、物が存在する状況では人への注意が絶たれ、アタッチメント行動が出現しにくいなどの特徴が浮き彫りにされた。つまり伊藤（1993）は、自閉症児は母親を「心理的安全基地」としては使っておらず、自分の要求を一番よく満たしてくれて、近くにいると最も心地よい存在という意味において「道具的安全基地」としてのアタッチメントという、これまでのアタッチメントの概念とは全く異質な概念を提唱している。しかしながら、この特徴は他の障害児達には認められない傾向であり、自閉症特有のアタッチメントと考えることができる。

これらの研究の結果をまとめると、自閉症は対人関係が障害されていると言われながら、その出発点とも言える母子関係において、何らかのアタッチメントを形成することは確かなようである。通常健常児は、母親へのアタッチメントが安定してくると、他者への社会的行動も発達してくることはすでに触れたが、自閉症児の対人行動の発達のプロセスを詳細に検討してみると、母親へのアタッチメントを形成することができても、逆に他者への社会的行動が消失することが明らかになった。このことは、我々に3つの重大なことを示している。その1つは、健常児が示すような、アタッチメントと他者への社会的行動との関連性が自閉症児にはなく、母親へのアタッチメントが質的に異なっている可能性が高いこと、2つめとしては、他者への社会的行動の障害、または欠如は、生後直後からのものではなく、もともと希薄であった上に、2歳から3歳にかけての時期にいっそうその傾向が増大していく可能性を示唆している。これは、自閉症の他の行動特徴が出現し始める時期と一致しており、折れ線型の自閉症の発症時期とも共通していて興味深い。最後の点は、自閉症児の場合、母親へのなんらかのアタッチメントを形成する2歳前後から、他者への社会的行動が消失する3歳前半までの時期に、強力な治療教育的介入の必要性である。特に他者認知、注意の共有、他者とのやりとりなどを中心とした療育プログラムの実施と、母親への助言支援が必須であることは明かであろう。

引用文献

Ainsworth, M.D.S., Blehar, M.C., Waters, E., & Wall, S. 1978 *Pattern of Attachment.* Hillsdale: LEA

Bowlby, J. 1969 Attachment and loss (Vol.1) Attachment. Middlesex: Penguin Books (London: The Hogarth Press)

Chess, S. & Thomas, A. 1982 Infant bonding: Mystique and reality. *American Journal of Orthopsychiatry,* 52, 213−222.

Cohen, D.J., Paul, R., & Volkmer, F.R. 1987 Issues in the classification of pervasive development disorders and associated conditions. In D.J.Cohen & A.M.Donnellan (Eds.) *Handbook of autism and pervasive developmental disorders.* New York: John Wiley & Sons. Pp.20−40.

繁田　進、佐藤達哉、古川真弓　1991　Strange Situationにおける行動の分析　発達心理学研究　1，97−106.

古川真弓、佐藤達哉、繁田　進　1991　Strange Situationにおける行動の分析Ⅱ　−1歳児、2歳児、3歳児の比較−　家庭教育研究所紀要　13，27−37.

伊藤英夫　1993　自閉症児の対人行動に関する縦断的研究(3)　日本心理学会第57回大会論文集　473.

伊藤英夫　1992　自閉症児の対人行動に関する縦断的研究(2)　日本心理学会第56回大会論文集　494.

伊藤英夫、近藤清美、松本麻里　1991　自閉症児の対人行動に関する縦断的研究(1)　日本心理学会第55回大会発表論文集　535.

伊藤英夫、野村東助、伊藤良子、松田景子、長瀬又男、高橋道子、斎藤晃、尾形和男、木原久美子　1988　自閉症児の早期発見・早期療育システムに関する研究(4)　日本特殊教育学会第26回大会発表論文集　532−533.

伊藤英夫、野村東助、伊藤良子、長崎勤、長瀬又男、高橋道子、松田景子、斎藤晃、尾形和男、木原久美子　1987　自閉症の早期発見・早期療育システムの開発に関する研究(3)　日本特殊教育学会第25回大会発表論文集　496-497.

伊藤英夫、野村東助、伊藤良子、長崎勤、高橋道子、長瀬又男、斎藤晃、尾形和男、木原久美子、松田景子　1986　自閉症の早期発見・早期療育システムの開発に関する研究(2)　日本特殊教育学会第24回大会発表論文集　648−649.

伊藤英夫、野村東助、伊藤良子、高橋道子、長瀬又男、斎藤晃、尾形和男、木原久美子、吉田章子　1985　自閉症の早期発見・早期療育システムの開発に関する縦断的研究(1)　日本特殊教育学会第23回大会発表論文集　472−473.

三宅和夫　1991　本研究にかかわるこれまでの報告の要点　三宅和夫編著　乳幼児の人格形成と母子関係　東京大学出版会　Pp.57−70.

Mundy, P., & Sigman, M. 1989 Specifying the nature of the social impairment in autism. In G.Dawson(Ed.) *Autism Nature, Diagnosis, and Treatment*. New York: The Guilford Press Pp.3−21.

Ohta,M., Nagai,Y., Hara,H., & Sasaki, M. 1987 Parental perseption of behavioral symptoms in Japanes autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 549−564.

Rutter, M. 1978 Diagnosis and definition of childhood autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 139−161.

Sigman, M., & Mundy, P. 1989 Social attachmnts in autistic children. *American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 74−81.

Sigman, M., Mundy, P., Ungerer, J., & Sherman, T. 1987 *The development of social attachments in autistic children*. Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Baltimore.

Sigman, M ., Mundy, P., Sherman, T ., & Ungerer, J. 1986 Social interactions of autistic, mentally retarded, and normal children and their caregiver. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 647−656.

Sigman, M., & Ungerer, J. 1984 Attachment behaviors in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 231−244.

氏家達夫　1991　ストレス事態における子どもの行動の発達的変化　三宅和夫編著　乳幼児の人格形成と母子関係　東京大学出版会　Pp.203−220.

Waters, E. 1983 The stability of individual differences in infant attachment : Comments on the Thompson, Lamb, and Estess contribution. *Child Development*, 54, 516−520.

DEVELOPMENT OF SOCIAL BEHAVIORS IN CHILDREN WITH AUTISM (I)
— DEVELOPMENT OF ATTACHMENT —

Hideo ITOH
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

ABSTRACT

It is well known that children with autism have abnormalities in the development of social and attachment behaviors. Some researchers point out that attachment is disturbed in autistic children. There are very few detailed systematic studies on the development of attachment in young children with autism. In this paper, Bowlby's studies on the normal development of attachment and Ainsworth Strange Situation Procedure. is reviewed Strange Situation is a useful observation schedule in an experimental situation to evaluate attachment between a baby and his mother. Recently, in a series of studies Sigman and her colleagues have focused on attachment behaviors of children with autism. They observed autistic children during a free—play situation as well as during separation from and reunion with their mothers and a stranger. As a group, the autistic children showed evidence of attachment to their caregivers, directing more social behaviors and more physical contact to their mothers than to the stranger during the reunion episodes. In our recent research on the development of attachment in children with autism, the results show that attachment behaviors were observed during the reunion episodes of Ainsworth Strange Situation. They demonstrated some attachment behaviors, such as proximity to their mothers, but did not show any following and/or greeting behaviors to their mothers during the separation and reunion episodes. The process of the development of attachment in children with autism was slower than normal and other retarded children, from the second to third year of life. In contrast, their social behaviors to the stranger were dramatically reduced during the same period. Their quality of attachment to their caregivers seems to be different from other developmental handicapped and normal children.

Key Words: autism, social behavior, attachment, Strange Situation

特殊教育研究施設報告
43：67－74，1994

生後４～５カ月齢アメリカ乳児における日本語節知覚について

― 追加研究 ―

林　安紀子*　出口　利定**　Peter W. Jusczyk***

キーワード：乳児の音声知覚、HPP法（Headturn Preference Procedure）

1．はじめに

乳幼児の言語発達研究の分野において、始語が出現する以前の乳児期における言語音知覚能力に関する研究が、ここ25年間に盛んに行われ、多くの知見が得られている。それらは、1)言語音処理（知覚）能力の生得性、2)言語音知覚に及ぼす母語の影響、3)言語音処理と記憶の関係、4)言語音の分節化知覚能力（segmentation）、5)言語音知覚における意味の対応、その他に焦点をあてた、発達的な観点からの実験的研究である。1)及び2)に関して、Eimasら（1971）の研究を始めとする1970年代から1980年代にかけての多数の研究者による一連の報告から、生後１カ月から４カ月の乳児が成人と同様に、ほとんどの音韻対をカテゴリ的に弁別する能力を示すことが明らかにされた。また、この能力は成人とは異なり、母語には存在しない音韻対に対しても認められた。これらの結果から、乳児は生得的にある種のカテゴリ（母語に影響されないユニバーサルなもの）に言語音を処理（知覚）する能力を持っていることが示唆された。さらに、より年長乳児への検討から、生後８カ月前後から非母語の音韻対に対する弁別能力が低下または消失していき、ほぼ生後１年間に母語に特異的なカテゴリ知覚能力を示すようになり、それと平行して母語のより統語的、意味的な分節に対する知覚能力が発達していくことがわかってきている（Jusczyk, in press）。

以上は、音韻カテゴリ知覚における言語音処理能力の生得性についての研究であるが、乳児が実際に聞いているのは連続した会話音声である。乳児は、会話音声をどのように知覚しているのであろうか。Mehlerら（1988）の吸啜数の変化を指標とした実験では、生後４日齢のフランス人乳児に、非母語であるロシア語（文章）を聞かせた後に母語であるフランス語を聞かせると（同一バイリンガル話者による発話）、乳児の吸啜数が有意に変化したのに対し、非母語どうしの英語とイタリア語の組み合わせでは吸啜数の変化が認められなかった。同様の結果は生後２カ月齢のアメリカ人乳児でも示された（イタリア語と英語の対で有意な吸啜数の変化があった）。彼らはさらに、400Hzのローパスフィルタを通した刺激音声でも同様の結果を得た。これらの結果は、生後数日の新生児でも、母語の特徴を弁別する能力があること、またその弁別の手がかりはプロソディ情報だけで十分であることを示唆している。Hirsh－Pasekら（1987）は、母語の統語的な単位である“節”の知覚について、生後９カ月齢のアメリカ人乳児に対して実験的に検討した。方法は、英語の節境界に１秒の無音区間を挿入した刺激音（自然刺激）と、節境界以外の不自然な位置に無音区間を挿入

---

*　教育診断部門
本研究は、1993年５月～1994年３月に、文部省在外研修のためニューヨーク州立大学バッファロー校に客員研究員として滞在中に行った。

**　東京学芸大学・障害児教育学科

***　ニューヨーク州立大学バッファロー校・心理学科

した刺激音（不自然刺激）を用い、選好振り向き法によって乳児がどちらの刺激を好むかを検討した。その結果、乳児は節境界に無音区間が挿入された自然刺激の方を有意に長く聞く傾向があった。また、ローパスフィルタを通した刺激音を用いた場合も結果は同様であった。この研究に続けて、Jusczyk (1989) は、生後4.5カ月齢児も同様に節境界に反応することを示した。さらに、非母語であるポーランド語を用いた実験を行い、生後4.5カ月齢では、ポーランド語の節境界にも反応するものの、生後6カ月齢ではポーランド語への反応は消失することを明らかにした。この結果は、ローパスフィルタ刺激においても同様であった。

Jusczyk (1989) の結果は、音韻対のカテゴリ知覚能力と同様に、節境界知覚においても、生後4カ月前後までの早期には、母語以外の言語の節境界を検出する能力があること、その手がかりは主にプロソディ情報を用いていることの可能性を示唆している。この可能性を確かめるために、アメリカ人乳児に日本語を刺激として用いることは興味深い。英語と日本語は、音韻的にも統語的にも非常に異なる言語である。プロソディ情報に関していえば、ストレスアクセントの英語に対して日本語はピッチアクセントを持ち、音節タイミングの英語に対して日本語はモーラタイミングを持つことなどがあげられる。Mandel, Jusczyk ら (1992) は、このように母語とは大きく異なる構造をもつ言語の節境界を、生後4～5カ月齢のアメリカ人乳児が検出できるかどうかを、日本語刺激を用いて実験的に検討した。その結果アメリカ人乳児は日本語の節境界に対して有意な反応を示さなかった。この結果は、ポーランド語での実験結果と矛盾する。この疑問に答えるためには、日本人乳児を対象とした実験が必要不可欠である。しかしながら、Mandel, Jusczyk ら (1992) の研究で使用された日本語刺激は、関西方言話者によるものであり、筆者らが予定している東京での実験を行うためには不適当な刺激であった。そこで、本研究では新たに東京方言話者の刺激を作成し、アメリカ人乳児に対して追加実験を行った。

2. 方 法

発話サンプル録音は、東京学芸大学・障害児教育学科・聴力検査室で行った。刺激音作成及び実験は、アメリカ・ニューヨーク州立大学・バッファロー校のPerceptual Development Laboratoryの実験室において、1993年8月～12月に行った。

2.1 刺激音

2.1.1 発話サンプル録音

母親が子ども2人（7カ月齢男児及び24カ月女児）に、絵本・ぬいぐるみなどを用いながら語りかけている場面を約1時間収録した。母親には実験の目的は知らせなかった。録音は、母親にヘッドセット型マイクを装着して、防音室で行った。

2.1.2 刺激音作成

約1時間の発話サンプルから、子どもの声等の雑音がない持続時間20秒前後のひと続きの発話を8サンプル抽出し、計算機に取り込んだ（サンプリング周波数10kHz、量子化精度12ビット）。各々のサンプルについて、節境界にポーズが存在する“自然刺激”と、節境界以外の不自然な場所にポーズが存在する“不自然刺激”の2種類の刺激、計16個を計算機上で編集した。まず、もとになる発話サンプルに存在する全ての400msec 以上のポーズ（無音区間）を、100msec に縮めた。次に、節境界に1秒のポーズを挿入し、これを自然刺激とした（平均持続時間18.4秒、範囲15.6秒～20秒）。不自然刺激は、節境界のポーズを50msec に縮め（完全にポーズを除去すると聴覚的に不自然に感じるため）、節境界以外の場所に1秒のポーズを挿入した（平均持続時間18秒、範囲15.4秒～19.2秒）。また、自然刺激は文頭から開始しているが、不自然刺激は、文中から開始させることによって、不自然性を強調した。なお、各サンプルにおけるポーズの数は、自然刺激と不自然刺激で同数にした（1サンプルでポーズ6個、その他の7サンプルでは各々ポーズ5個挿入）。表1に刺激サンプル例を示した。

表1　刺激サンプル例

（／は1秒のポーズ挿入位置）

＜自然刺激＞

足からはくものです／今度はくっく、お靴だよ／お靴はどうするのかなあ／お靴はあんよにはくんでした／よいしょよいしょって／足にはくものでした

＜不自然刺激＞

はくものです。足から／はくものです。今度は／くっく、お靴だよ。お靴は／どうするのかなあ。お靴は／あんよにはくんでした。よいしょ／よいしょって足に

2.2　被験児

被験児は、生後4～5カ月（平均155日齢、範囲130日～177日）の英語を母語とする健常なアメリカ人乳児24名を対象とした。被験児は、アメリカ・ニューヨーク州バッファロー市近郊に在住している。24名のデータを得るために、27名の乳児に対して実験を行ったが、実験者の判定ミスによる2例、及び実験中に泣き出した1例の計3例のデータを除去した。

2.3　手続き

実験手続きは、Fernald (1985) の方法を基に、若干の変更を加えた選好振り向き法（Headturn Preference Procedure）を用いた（Kemler Nelson, in press）。

図1に実験室の配置を示した。三方がペグボード（小さな穴が一面にあいている板）で囲まれた部屋の中央に母親の膝に抱かれた状態で乳児を座らせた。乳児の正面のペグボードに緑のランプ、左右90度の位置に赤ランプを乳児の目の高さに取り付け、緑ランプのついているボードの裏側に実験者が、赤ランプの裏側にスピーカが位置した。実験者は乳児に気付かれないようにペグボードの穴から乳児を観察し、乳児の振り向き反応を判定した。

基本的な手続きは以下のようにした。まず、乳児を正中面に向かせるために、緑ランプのみが点滅し、試行が開始する。乳児が緑ランプに注目したら、緑のランプは消え、左右いずれか一方の赤ランプが点滅する。乳児が点滅している赤ランプの方向に振り向くと同時に刺激音（自然または不自然刺激）が、点滅している赤ランプの裏側に取り付けられたスピーカから提示される。乳児がランプの方を注視している間中、ランプは点滅し、刺激音も流れ続けるが、乳児が2秒以上連続して他の方向を向くか、或いは刺激音が終了すると、ランプ及び音声は消え、試行は終了する。そしてまた、正面の緑ランプが点滅して次の試行が開始される。

実験は、4個の練習試行と12個のテスト試行を連続して行った。練習試行では、自然刺激、不自然刺激を各2個づつ用い、被験児が点滅するランプに注目するように練習することを目的とした。乳児が緑及び赤ランプの点滅に気付かない場合は、母親に指さし等で乳児を点滅するランプに注目するようにしてもらった。もし、4試行では不十分な場合は、再度同様の試行を繰り返した。また、この試行ではテスト試行とは異なり、乳児が赤ランプの点滅に注目し、刺激音を提示すると同時に赤ランプは消え、音声だけが流れるようにした。さらに、点滅する赤ランプの位置（刺激提示の方向）は、左右交互とした。テスト試行では、母親から乳児への働きかけはしないように指示し、12試行中の刺激音（自然刺激、不自然刺激各6試行）及び刺激提示の方向（左右各6試行）の提示順はランダムとした。結果は、乳児が点滅する赤ランプを注視していた時間（刺激音を聞いていた時間）を、自然刺激、不自然刺激各6試行で累積して、どちらの刺激を好んで長く聞いていたかを比較した。

実験者は、乳児の注視方向を観察し、赤ランプの点滅開始、刺激音提示開始のタイミング、及び刺激音提示中の乳児の注視方向の変化を計算機に

接続した反応ボタンに入力した。注視方向の判定基準は、乳児の顔が正中面に対して30度以上左右いずれかに向くことである。その判定に従って、計算機でランプ、刺激音提示を制御し、注視時間を測定した。また、実験中の乳児の状態により、試行開始の緑ランプ点滅時に指人形を緑ランプの上に提示して乳児の注目を正中面に向ける場合もあった。

さらに、母親及び実験者の刺激音に対する無意識な反応が、乳児の行動及び実験者の判定に影響しないようにするため、実験中は両者にイヤホンを装着し、刺激音が聞こえないくらいの強さで音楽を聞かせた。刺激音の提示音圧は約72dB(c)とした。また、実験者の判定の信頼性を検討するため、ビデオカメラで実験中の乳児の様子を正面から録画した。

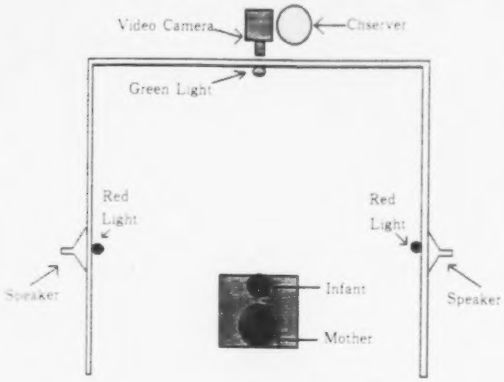


図1　実験配置

3．結　果

3.1　各刺激に対する平均聴取時間

自然刺激及び不自然刺激に対する平均聴取時間を図2に示した。自然、及び不自然刺激間の聴取時間の有意差は認められなかった（自然刺激平均聴取時間11.7秒、不自然刺激平均聴取時間11.4秒、t 23＝0.65）。また、参考のため、Jusczyk ら（1989）が英語サンプルを用いて、同様の実験をアメリカ人4～5カ月齢児に行った結果を図3に示した（有意差あり）。

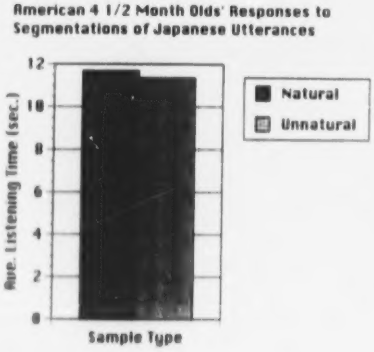


図2　日本語の自然刺激及び不自然刺激に対する平均聴取時間

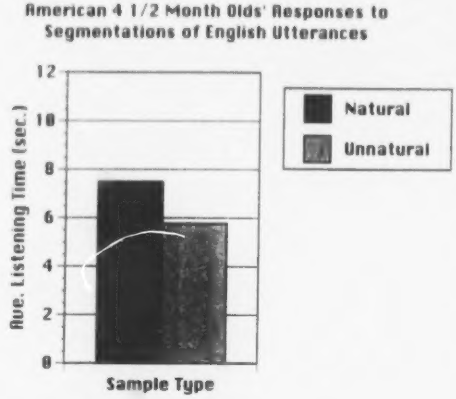


図3　英語の自然刺激及び不自然刺激に対する平均聴取時間

(Jusczyk, 1989)

3.2　刺激音の音響分析

本研究では、非母語である日本語刺激におけるポーズの位置の自然さによる聴取時間の有意差はみられなかった。一方、3.1で述べたように、アメリカ人4～5カ月齢児は、先行研究において、母語である英語の節境界に1秒間のポーズが存在する英語刺激の方を、節境界以外の不自然な位置に

ポーズがある刺激よりも有意に長く聞く傾向を示した。さらに、先行研究では遮断周波数400Hzのローパスフィルタを通した刺激音でも同様の結果が得られているため、アメリカ人４～５カ月齢児は、母語のプロソディ情報から節境界の手がかりを検出していることが示唆されている。そこで、今回使用した日本語刺激と、先行研究で使用された英語刺激のピッチと持続時間について分析した。

分析は、自然刺激及び不自然刺激について、ポーズ前３音節、ポーズ後２音節における、音節毎の基本周波数と持続時間を、音声波形エディタを用いて計算機上で計測した。基本周波数は、Jusczyk (1992) に従い、各音節の母音定常部の連続した10周期分の波形の長さから算出した。

図４－ａ及び図４－ｂに、日本語における自然刺激及び不自然刺激のポーズ挿入位値周辺５音節の基本周波数と持続時間を音節毎に示した。同様に、図５－ａ及び図５－ｂに英語における分析結果を示した。

図４から節境界付近の基本周波数変化のパタンを日本語と英語の自然刺激どうしで比較すると、全体的な傾向はよく類似していた。すなわち、両言語刺激とも、節の終わり部分での基本周波数の下降、及び節の開始部分での上昇が認められた。しかし、英語の方が日本語よりも自然刺激と不自然刺激との周波数変化パタンの差が大きかった。これは、英語においては、基本周波数の変化が節境界のマーカーとして働いている可能性があるものの、日本語においては節境界前後の基本周波数変化は、英語ほど特徴的なマーカーとして働いていないことも考えられる。

また、図５の持続時間をみると、両言語とも節の最終音節の持続時間が顕著に長くなる傾向を示し、自然刺激、不自然刺激で比較しても、明らかな違いが認められた。このことから、持続時間に関しては、英語、日本語とも節境界のマーカーとして働いているのではないかと考えられた。

4．考　察

本研究において、生後４～５カ月齢のアメリカ

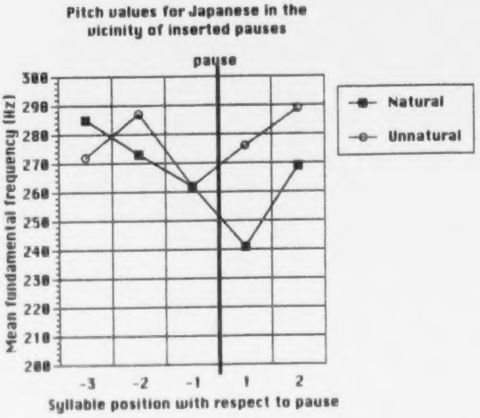


図４－ａ　日本語刺激におけるポーズ周辺の音節毎の基本周波数変化

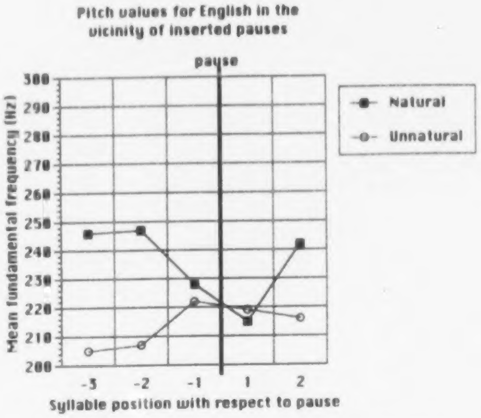


図４－ｂ　英語刺激におけるポーズ周辺の音節毎の基本周波数変化

(Jusczyk, 1989)

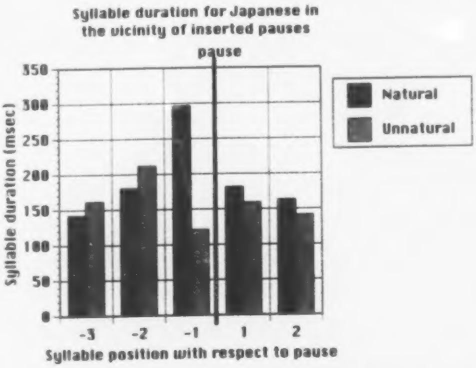


図５－ａ　日本語刺激におけるポーズ周辺の音節毎の持続時間変化

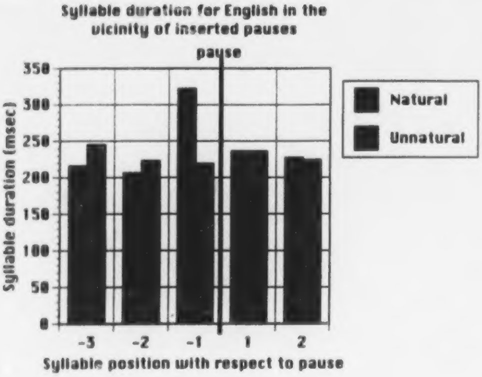


図５－ｂ　英語刺激におけるポーズ周辺の音節毎の持続時間変化

(Jusczyk. 1989)

人乳児は、日本語の節境界を１秒間のポーズで区切った自然な刺激と、節境界以外の不自然な位置にポーズを挿入した不自然な刺激とに異なる反応を示さなかった。すなわち、４～５カ月齢のアメリカ人乳児は、日本語の節境界の自然性には感応しなかった。Jusczykら（in preparation）による先行研究では、4.5カ月齢児のアメリカ人乳児は、英語及びポーランド語の節境界の自然性を知覚できたが、ポーランド語に関しては、生後６カ月齢児は反応しなかったという結果が得られている。では、なぜポーランド語の節境界を検出できる4.5カ月齢アメリカ人乳児が日本語の節境界に反応しないのだろうか。

考えられる理由の１つとして、アメリカ人乳児における日本語の節知覚能力は、生後4.5カ月以前にポーランド語よりも早く消失するのではないかという可能性があげられる。非母語の音韻対の弁別能力に関する最近の研究では、母語に存在する音韻との類似性が、非母語の音韻知覚能力の消失時期に影響することが示唆されている（Best. 1993)。本研究で使用した日本語及び先行研究で使用された英語刺激の音響分析から、節境界付近のピッチ変動パタンは両言語で異なる傾向があることが示された。もし、アメリカ人乳児にとってポーランド語の方が日本語よりも、母語である英語に類似しているならば、ポーランド語に対する節知覚能力が日本語に対するよりも遅くまで残りやすいのではないかと考えられる。この疑問に答えるためには、さらに月齢の低い乳児を対象とした実験を行う必要がある。

もう１つの理由として考えられる説明は、日本語において節の単位は英語やポーランド語と同等の重要性はなく、乳児は初期に節以外の要素に注目しているのではないかという可能性である。本研究における日本語の結果と先行研究の英語の結果を比べると（図２及び図３）、平均聴取時間が、日本語は11秒以上、英語は７秒前後であり、アメリカ人乳児は英語より日本語の方を長く聞いている。これは、節境界以外の要素において、日本語にアメリカ人乳児の興味を引く要素が存在することを暗示している。この疑問に対しては、日本人乳児が日本語の節を検出できるかどうかということを確かめる必要がある。今後、日本人乳児に同様の実験を行う予定である。また、日本語と英語のプロソディ情報についての音響的な比較分析をより詳細に行う必要もある。

５．結　語

乳児期早期における言語音知覚のユニバーサルな特性及びその発達的変化を明らかにするため、生後４～５カ月齢のアメリカ人乳児（アメリカ在住）における、日本語節知覚能力を実験的に検討した。選好振り向き法（Headturn Preference Procedure）を用いて、日本語の節境界に１秒間のポーズを挿入した刺激と、節境界以外の位置にポーズを挿入した刺激への反応を比較した結果、刺激間に乳児の聴取時間の有意差は認められなかった。これは、Mandelら（1992）の結果と同様であった。これらの結果は、4.5カ月齢のアメリカ人乳児は、日本語に対して母語と同様な節知覚能力を示さないことを示唆した。

〈謝辞〉

ニューヨーク州立大学・バッファロー校のAnn Marie Jusczyk他スタッフの方々、及び東京学芸

大学の為川、加藤両氏には実験及び分析において多大なご助力を頂きました。ここに深謝いたします。

文　献

1) Best,C.T.(1993). Emergence of language specific constraints in perception of native and non−native speech: A window on early phonological development. In B.d.Boysson−Bardies,S.d. Schoen,P.Jusczyk, P.McNeilage, & J.Morton (Eds.), *Developmental neurocognition: Speech and face processing during the first year of life.*, 289−304, Dordrecht: Kluwer.

2) Eimas,P.D., Siqueland,E.R., Jusczyk, P.W., & Vigorito,J.(1971). Speech perception in early infancy.*Science*, 171, 304−306.

3) Fernald,A.(1985). Four−month−old infants prefer to listen to motherese. *Infant Behavior and Development*, 8, 181−195

4) Hirsh−Pasec,K., Kemler Nelson,D.G., Jusczyk,P.W., Wright Cassidy, K., Druss,B., & Kennedy,L.(1987). Clauses are perceptual units for young infants. *Cognition*, 26, 269−286.

5) Kemler Nelson,D.G., Jusczyk,P.W., Mandel,D.R., Myers,J., Turk A., & Gerken,L.(in press). The headturn preference precedure for testing auditory perception. *Infant Behavior and Development*.

6) Jusczyk,P.W.(1989). Perception of cues to clausal units in native and non−native languages. *Paper presented at The biennial meeting of the Society for Research in Child Development*, April, Kansas City, Missouri.

7) Jusczyk,P.W., Kemler Nelson,D.G., Hirsh−Pasek,K., Kennedy,L., Woodward, A., & Piwoz, J.(1992). Perception of acoustic correlates of major phrasal units by young infants. *Cognitive Psychology*, 24, 252−293.

8) Jusczyk,P.W.,(in press). Language aquisition: Speech sounds and the beginnings of phonology. In Miller,J.L., & Eimas, P.D.,(Eds.) *Handbook of perception and cognition, Vol.II, Speech, Language, and Communication*. Orlando, FL: Academic.

9) Mandel,D.R., Jusczyk,P.W., Mazuka,R., Kiritane,S., & Hayashi,A.(1992). Perception of Japanese clauses by American 4 1/2 month olds. *Paper presented at Workshop on cross−language speech perception*, Tampa, FL.

Perception of Japanese Clause Boundaries by Four to Five Month old American infants

——— A supplementary study ———

Akiko HAYASHI
The Research Institute of the Education for Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

Toshisada DEGUCHI
Department of Special Education, Tokyo Gakugei University

Peter W. JUSCZYK
Department of Psychology and Center for Cognitive Science
State University of New York at Buffalo

ABSTRACT

Recent research suggests that young infants may be sensitive to clause marking in foreign languages. For example, Jusczyk(1989) reported that American 4.5 month olds, but not 6 month olds, demonstrate sensitivity to Polish clause boundaries. For Japanese samples, however, we reported that American 4.5 month olds do not show sensitivity to Japanese clausal units (Mandel et al. 1992). To confirm our result, this supplementary study investigated whether American 4.5 month old infants are sensitive to Japanese clause boundaries by using new Japanese stimuli.

Two types of matched samples of Japanese child—directed speech were presented using the headturn preference procedure (HPP). One second pauses were inserted at clause boundaries in "Natural" versions, and in the middle of a clause in "Unnatural" versions. Subjects were twenty four American infants aged 4 to 5 months. In this experiment, American infants did not show a significant preference for one sample type over the other. The result indicates that American 4.5 month olds are not sensitive to prosodic markers of Japanese clausal units. This result agrees with our previous study (Mandel et al. 1992).

Key words: Infant speech perception, Headturn preference procedure

特殊教育研究施設報告
43；75−80，1994

自閉症児におけるジャンケン技能の発達過程(Ⅵ)

—— 正常発達についての追加資料 ——

野村東助*

キーワード：ジャンケン、自閉症児、正常発達

はじめに

自閉症児には、「ジャンケンエコラリヤ」と筆者が呼んできた、一連の奇妙なジャンケン行動がしばしば見られる。このことは、野村（1988，1989）が開発したジャンケンテストによる調査によって繰り返し確認され、また、多くの教師や臨床家の観察によっても支持されてきた。

野村（1991，1993）によれば、ジャンケンエコラリヤは、ジャンケン技能発達の最も初期的段階を反映すると考えられ、事実、絵画語彙検査による語彙年齢がおよそ6歳以下で、かつジャンケンの拳型や動作など、その形は一応理解していてそれらしく手や指を動かすことはできるのだが、それ以上のジャンケの意味などについては殆ど理解ができていないと見られる自閉症児に観察された。他方、ジャンケン技能がこれと同程度の発達途上にあると見られる健常児や非自閉的な遅滞児にジャンケンテストを行ってみたところ、この他の不適切もしくは未熟なジャンケン行動は数多く観察されたが、ジャンケンエコラリヤに類する行動はごく稀にしか見られなかった。このことからジャンケンエコラリヤは、同じように発達途上にある子どもの中でも、自閉症児に特有の現象であることが示唆された。すなわちジャンケンエコラリヤは、何らかの自閉症に固有の障害があって、そのためにジャンケン技能の発達に異常を来たしていることの現れであると考えられた。したがってジャンケンエコラリヤを詳しく分析して行けば、その奥にある自閉症に固有の障害や、それに伴う適応の独自な方略などが、明らかにされるであろうと予想された。

しかしながらここで、ジャンケンエコラリヤが自閉症児に特有の現象であることを立証する資料は、十分に整っているとは必ずしも言えないことが指摘された（野村，1993）。ジャンケンエコラリヤが自閉症児に現れるのは、概してジャンケンの発達途上の、それもごく初歩の段階に限られる。そこでジャンケンエコラリヤが自閉症に特異的であることを立証するためには、これと同程度のジャンケン発達帯域にある健常児や非自閉遅滞児の十分な数のサンプルにおいて、この現象の出現が明らかに少ないことが示されねばならない。この点で野村のこれまでの調査には弱点があった。この発達帯域にある非自閉群の数が十分とはいえなかったのである。少ないながらも彼らの間ではジャンケンエコラリヤの出現は稀有であったし、日常生活や臨床場面においてもこれらの自閉的ではない子どもたちにジャンケンエコラリヤが見られることはめったにないということもあって、これまで筆者は、ジャンケンエコラリヤは自閉症に特異的であるという前提に立って諸考察を進めてきた。

しかし、ジャンケンエコラリヤがこの発達帯域にある非自閉の子どもたちには生じにくいということを、より多くのサンプルを用いたジャンケンテストによって確認することの必要性は、依然として残されている。日常生活では彼らにジャンケ

---

* 治療教育部門

ンエコラリヤがほとんど見られないという事実も、この必要を埋め合わせるものではない。彼らは、日常生活においては、生じるかもしれないジャンケンエコラリヤを誘発し易い事態に遭遇することが少ないからである。ジャンケンが自然に用いられるのは、通常子ども同士の間で順番などを決める必要が生じたときで、交代でブランコに乗るとかゲームやごっこ遊びなど、比較的高度の社会的相互作用場面が多い。この発達帯域にある子ども同士の間ではこの様な遊びはまだ成立しにくいし、仮にそのような遊びに入れてもらったとしても、ジャンケンがよくできないと分かっていれば、周囲は彼もしくは彼女をこの点では別格に扱い、ジャンケンの正確な完了を厳しく追求することはあまりないからである。

目　　的

そこで今回は、ジャンケン技能が発達途上にある健常児のサンプルを追加して、これにジャンケンテストを施行し、ジャンケンエコラリヤの出現が予想通りに極めて少ないかどうか、再確認することを目的とする。

被 験 児

被験児は小金井市内の幼稚園および保育園の三歳児クラスの園児で、発達に何らかの遅れが疑われる者を除いた計37名。うち男児は21名、女児は16名であった。テスト施行時の年齢は3歳10ヶ月から4歳9ヶ月で、実質的には大部分が4歳児ということになる。

結　　果

ジャンケン技能の全般的発達

ジャンケン技能の発達の程度については、これまでと同様に（野村, 1990)、テスト結果を総合して大きく、①理解群、②不安定（半理解）群、そして③不理解群の三つのカテゴリーに分けて整理してみた。これらのカテゴリーは、ジャンケンの結果を正しく判断できるかどうか、つまり拳相互の間の勝ち負け関係（の約束）を把握しているかどうか、を主軸に分けられる。

理解群は、二者間で行われるジャンケン（このテストは三者以上の間で行われるジャンケンについては関知しない）を一応マスターしていると考えられ、テストにおいてはジャンケンの動作が適切で、5回戦の結果をすべて正しく（言語的にもしくは指さしなどで、そして自発的にもしくは検者に問われて）表明できて、かつ結果に対する情緒的関与の徴候が認められる場合を言う。ただし上記の結果の判断だが、1回だけ間違えても、それがうっかりミスかあるいは勝ちたいばかりについ、といったところに発していると考えられ、基本的には安定した判断の基盤ができていると見られる場合は、このカテゴリーに入れることとした。

不安定群は、結果の判断力が安定的には完成しておらず、2回以上の間違いか、1回でもそれが全体的な自信のなさと結びついている場合である。

不理解群は、結果の判断力がほとんど形成されていないと考えられるもので、結果を聞かれても、無答か「分からない」と表明するか、もしくはでたらめに答えていることが明らかな場合、である。でたらめに答えても、偶然に2回、3回、あるいはそれ以上に正しい答えになる場合がある。そこで不安定群との区別は総合的になされる。不理解群では多くの場合、拳出し動作に障害やら不適切さがあり、情緒的関与の徴候も乏しい。不理解群の中には、これは実際にどの程度の部分を占めるかは定かにし難いが、結果の判断力が無いだけでなく、ジャンケンの基本的な「意味や目的」の理解が欠けており、競争意識と勝敗概念の形成不全が基盤にある場合がある。これはジャンケン技能の決定的な欠落であって、この場合はジャンケンがおよそ成立しないと言ってよい。しかしながら不理解群の中にはこの対極に、結果の判断力のみが限局的に不備であるが、その他はほとんど問題がないという場合もある。結果の判断を問われて「知らない」と答えたり首をかしげて困ってしまう場合が多分そうである。この場合はジャンケン技能は発達途上ではあるが、実用的にはかなりいいところに行っており、ジャンケンは十分に成立

するのである。この様にして、不理解群の中には、ジャンケン技能発達の広範なヴァライアティが含まれている。

さて表に見られるように、今回の被験児37名は、うち理解群19名、不安定群11名、不理解群７名の内訳となっている。ジャンケン技能の一応の完成を見ている者が約半数というのは、４歳児としてはこれまでの結果とほぼ一致する。

表　健常4歳児に対するジャンケンテストの結果

勝敗理解	拳出しの異常			限定拳使用		
	型異常	後出し	エコラリヤ	一種	二種	全部
理解群 N=19	0	1	0	3	7	9
不安定群 N=11	1	2	0	0	8	3
不理解群 N= 7	4	0	0	2	1	4

ジャンケンエコラリヤについて

さて問題のジャンケンエコラリヤの出現であるが、表に見られるように、今回の被験児には全く見られなかった。ジャンケンエコラリヤはその性質上、理解群には現れるべくもないのだが、不安定群、不理解群合わせて19名の中にそれを示した者が一人もいなかったということに、一つの事実を見るべきであろう。表中の「拳出しの異常」のうち、「型異常」とは腕の振り具合を含めて拳の作り方に顕著な障害があることで、「後出し」とは拳を出すタイミングが相手より遅れることである。後出しのうち理解群の１名は、勝つために後から出そうとしたいわゆる「ずる」であったが、不安定群の２名はそれとは違って、腕の振り方がぎこちないので結果的に後出しになってしまったものであり、本質は型異常に近い。

限定的な拳使用

表中、限定拳使用というのは、テストの中でグーならグーしか出さない被験児を「一種」、二種類の拳を使った被験児を「二種」、グー、チョキ、パーの全てを使った者を「全部」とした。表に見るように被験児の中の半数以上が全部の拳を使っておらず、うち５名は一種類しか使っていない。その中の３名は何と理解群に属していた。これとは逆に、不理解群には全部の拳使用者が４名もいた。しかしこの中には型異常者も含まれており、拳の種類は確かに全部使用しているものの、その「使い方」には種々のぎこちなさや不具合など、運動性の未熟が含まれている。

以上のように、使用する拳の種類の数だけを問題にするならば、今回の被験児の間では全体的に拳使用が限定される傾向にあり、その傾向は勝敗の理解による各群の間で特に違いはみられなかった。少なくとも理解群と不安定群に関しては、使用する拳種は限定されていても、グー、チョキ、パーの全てが「理解」はされているものと考えられる。理解はしているのだがいざジャンケンをする段になると、使用の方は一定の種類に限定されてしまう、というのが実態のようである。これは多分に慣習的なものと考えられる。

この様にして限定的な拳使用は、ジャンケンのやり方の「巧妙さ」が足りないことを物語るものではあるが、ジャンケン技能の基本的発達を反映する指標とは言えないことが分かる。

以上、今回見られた限定的な拳使用の実態はこれまでの野村の調査とよく一致するものであり、特段に新しい事実は出てこなかった。

考　察

今回の調査で見られた勝敗の判断力の発達の様相や限定的な拳使用の実態は、４歳の健常児としてはこれまでの調査と一致し、それを裏付けるものである。

今回の主目的は、ジャンケンエコラリヤが自閉症児に特異的であることを追確認することであり、その方途の一つとして、ジャンケン技能が発達の早期途上にある健常児にはジャンケンエコラリヤが出現しない、ということを見ようとしたのであ

る。事実37名の被験児の中で、ジャンケンエコラリヤを示したものは一人もいなかった。

ただしここで言うジャンケン技能発達の早期途上、すなわち冒頭で述べたジャンケンエコラリヤが出現する可能性のある発達帯域とは、厳密に言えばここでの不理解群に相当するものであろう。この不理解群が僅か7名しかいなかったということに、今回の調査の基本的限界がある。この帯域の調査をさらに進めることの必要性を確認した上で、ひとまず今回の資料の中からジャンケンエコラリヤについていささかの考察を追加してみたい。

野村（1993）はジャンケンエコラリヤ出現の要件として次の4点を挙げた。①グー、チョキ、パーの形やそれらを出す動作など、ジャンケンの運動的側面を知っていて、そのように動作することが一応できる。②しかし各拳の間の勝敗関係など、ジャンケンを構成するルールについては全く分かっていない。③それだけでなく、ルール以前の、ジャンケンの本質や目的が見えていない。つまり、何のためにジャンケンをやるのかが分かっていない。そしてこれと裏腹の関係にあると思われるのだが、そもそも勝ちとか負けとかいう言葉が意味するところのもの、つまり勝敗概念と競争意識が形成されていない。④にもかかわらず、ジャンケンのような社会的場面においては、周囲の要求に添うように行動しようとする適応的態度が形成されている。要求されている内容がよく分からないときは、とにかく周囲や相手と同じように行動すればよいという方略が身に付いている。この機械的模倣方略は教育の中で培われたものである。

健常児や非自閉的な遅滞児の場合、たとえ拙なくてもジャンケンの動作に格好がつくようになれば、各拳の間の勝敗関係のマスターは不十分であっても（これはいわゆる三すくみ関係なのでかなり難しい）、ジャンケンの本質と目的についてはおよその把握ができているのが普通である。もちろん彼らも、その最も初歩的段階にあってはジャンケンの本質は分からないであろう。しかしその場合は、ジャンケンの動作も形成されていないし、何よりも上記④の機械的模倣方略が身につく由もない。これに該当すると思われる者が二、三、今回の不理解群の中に見られた。

ジャンケンエコラリヤが自閉症児に真に特異的であるとすれば、それは自閉症児が独特のジャンケン技能発達のプロフィールを辿ることの結果であると考えられる。その独自性とは上記の4点がある同時期に揃うことであり、このことは非自閉の子どもにはふつう有り得ないことのようである。この独自性は最も根本的には、ジャンケンの本質の理解とそれを支える競争意識と勝敗概念の形成のタイミングに関係し、それが通常のプロフィールよりも著しく遅れることに由来する。

競争意識と勝敗概念の形成を妨げているものは何か、ここに自閉性障害の本質の一部が潜んでいるものと思われる。

要　約

ジャンケンエコラリヤが自閉症児に特異的な現象であることをさらに確認するために、4歳の健常な幼児37名にジャンケンテストを行った。ジャンケンエコラリヤはここでは全く見られなかった。しかし今回の被験児の中で、ジャンケンエコラリヤの出現を問題にすることのできる発達帯域にある者はごく限られていたので、確認は十分に行われたとはいえない。ジャンケンエコラリヤについてのこれまでの考察をさらに進めてみた。

引用文献

野村東助　1988　自閉症児におけるジャンケン技能の発達過程(Ⅰ)：準備的考察、特殊教育研究施設報告，37，79－84.

野村東助　1989　自閉症児におけるジャンケン技能の発達過程(Ⅱ)：ジャンケンテストと正常児における発達、特殊教育研究施設報告，38，83－89.

野村東助　1990　自閉症児におけるジャンケン技能の発達過程(Ⅲ)：正常児の発達（その2）、特殊教育研究施設報告，39，85－89.

野村東助　1991　自閉症児におけるジャンケン技

能の発達過程(IV)：非自閉的遅滞児との比較、特殊教育特殊教育報告，40,73−81.

野村東助　1993　自閉症児におけるジャンケン技能の発達過程(V)：ジャンケンエコラリヤの出現状況、特殊教育研究施設報告，42，119−127.

DEVELOPNENT OF JANKEN SKILLS IN AUTISTIC CHILDREN (Ⅵ)
—ADDISTIONAL DATA ON JANKEN ECHOLALIA IN NORMAL CHILDREN—

Tohsuke NOMURA
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

ABSTRACT

Previously I sugested that janken echolalia was specific to autistic children with only limited janken skills and rarely seen in normal and non—autistic retarded children with similarly immature janken skills. However this sugestion was based on the sample of relatively small size of normal children. The purpose of this paper is to confirm further the specificity of janken echolalia to autistic children by showing the rarity of janken echolalia in normal children. The Janken Test was given to thirty seven four—year—old normal children. As the result, about half of them showed various degrees of immaturity in janken skills. but none of them showed janken echolalia. It was made sure further that janken echolalia is specific to autistic children.

Key words: autistic children, janken, normal development

特殊教育研究施設報告
43：81－92，1994

精神遅滞者の加齢に伴う知的能力の衰退

急激に退行を示したダウン症候群の知能

菅野　敦*　橋本創一**

キーワード：ダウン症候群、老化、知能、知能の衰退

【精神遅滞者の老年期】

近年、精神遅滞の療育問題のひとつとして、それまでの「重度化・重複化」の問題に加えて、「高齢化」に伴う問題が顕在化してきた。しかし一方で、精神遅滞者と一緒に生活をしたり、治療や指導を通して接する者の中には、日々の臨床的経験から精神遅滞者は発達区分が不明確で、特に青年期と老年期の間にある壮年（成人）期がないと印象を持つ者の多いことも事実である。これは、精神的な発達に遅れのある彼らは、後期中等教育を修了する18歳になっても、子どもっぽい言動をとっている者が多いことに起因する。しかしその反面、彼らは同時期にあらわれる能力的な制限や、社会的活動のつまずきから、表情や態度にいきいきとしたものが失われていく傾向にある。さらに、外見的にみても姿勢や容貌もどこか老人ぽい、特徴を合わせ持つようになる。このような臨床像から、彼らは児童期が長く続き、それに連続したかたちで早い時期に老年期が来ると考えられてきた。すると、一般の人では60歳代の年齢段階で発生する老年期の問題を、精神遅滞者の場合、より若年の50歳代あるいは、40歳代から取り扱わなくてはならない可能性がある。

最近、発達心理学において壮年（成人）期にはじまる高齢者の研究の重要性が認識されるようになってきた。それに伴い、壮年（成人）期・老年期に対して独立した章があてられるようになってきた。その背景には、これまでの発達心理学が乳幼児期、児童期そして青年期という発達の上昇期にのみ関心が向けられていたことへの反省がある。また、生涯発達という観点にたち成人期以降の高齢期をも含めた、人間の全生涯に生起するすべての心理学的な発達的な変化を記述し、説明していこうという取り組みの変化が考えられる。それにともない、研究の進行とともに少しずつ新しい知見の蓄積もなされるようになってきた。しかし、それらの知見を年齢段階としてより早期に老年的問題が出現する可能性のある精神遅滞者にそのままの形であてはめることはできない。すなわち、精神遅滞者を独立した対象として、心理学的な立場から、加齢に伴う発達的変化に関する研究がなされることが望まれてきた。

【精神遅滞者の老化研究】

精神遅滞者の老化に関し、心理学的・医学的観点から組織的に行われた調査・研究は非常に少ない。桜井ら（1980、1981、1982、1983、1984、1987）は精神薄弱者援護施設在園者を対象に、入所施設の老化対策に関する調査に加えて、早期老化傾向の実態調査を目的にした調査研究を行った。その結果、施設に在園している精神遅滞者の外観的な老化徴候は健常者より早期に現れ、また、多くの疾患にもかかりやすいことが明らかとなった。このことは、精神遅滞者の高齢化問題を、施設での処遇といった、いわばハード面からの老化対策に終わることなく、早期老化現象への医学的、心

---

*　治療教育部門
**　都立墨田養護学校

理学的対応といったソフト面からも考えなくてはならないことを示すものである。

〈ダウン症候群の老化研究〉

精神遅滞のなかでもダウン症候群は、より早期から老化傾向を示すといわれてきた。柄澤他（1989）は、20歳以上の施設収容のダウン症候群を対象に、心身の機能と加齢の影響を調査した。そこでの主な結果は、ダウン症候群は他の原因による精神遅滞と比較して、より早期から老化徴候が出現するというものであった。さらに、池田他（1989）は、地域で生活しているダウン症者の早期老化について個別に面接・検査することによって検討した。その結果、外見的・身体的な症状の中には、白髪や皮膚のしわ等のように20歳代から早期老化徴候が既に始まっているものもあることを指摘した。また、精神的ストレスによると考えられる問題行動が多くみられることも報告した。

ダウン症候群の早期老化を考える上で、外見的・身体的老化徴候もさることながら知的能力の衰退の過程を明らかにしていくことは彼らの行動を理解していく上で重要であり、さらに、それらの問題への治療教育の方法を開発していく上で重要である。しかし、早期老化の傾向が顕著であるといわれているダウン症候群に限ってみても、彼らの知的能力に焦点をあて、加齢に伴う衰退の特徴を記述する試みはこれまでほとんどなされてこなかった。

その一方で、医学の分野においては、剖検病理所見より30歳を過ぎたダウン症候群の脳に老人斑や神経原線維変化といったアルツハイマー病と病理学的に区別のつかない変化がみられることが報告されている。その結果、医学的にダウン症候群の老化をアルツハイマー病との関係から明らかにしようという研究が行われている（Malamnd,N., 1972; Ropper,A.H. & Willamus,R.S.,1980; Wisniewski, K.E., 1985; 高嶋, 1990; 木戸他, 1992）。さらに、分子遺伝学の進歩ともかさなって、より限定されたかたちで、ダウン症候群に過剰な21番染色体がアルツハイマー病と密接な関連があると報告されるに至り（Delabar,J.M., Goldberber, D. & Lamour,Y., 1987; Podisny,M.B.,Lee, G. & Selkoe,D.J., 1987; Cox,D.R. & Shimizu,N., 1991)、アルツハイマー病の病因解明のために、ダウン症候群の知能衰退の過程をアルツハイマー型痴呆の臨床経過と比較調査する意義が生じてきた。しかしこれまでの報告を概観すると、痴呆症状を示すダウン症候群は臨床的には、非常に限られた例にすぎないというものであった（Solitaire,G.B. & Lamarche,J. B.,1966; Olson,M.I. & Shaw,C.M., 1969; Haberland, C., 1969; Reid,A.H. & Aungle,P.G., 1974; Ropper,A.H. & Williams, R.S., 1980; Thase,M.E., et al., 1982; Schapiro, M.B., et al.,1986)。

また、年長ダウン症候群の神経心理学的テストの結果からみても、痴呆様状態を示したダウン症候群の事例では共通して、より早期に行動上の変化が先行して現れ、続いて痴呆様状態が出現するというものであった（Dalton,A.J., et al., 1974; Thase,M.E., et al., 1982; Haxby,J.V., 1985; Schapiro,M.B., et al., 1986, 1987)。さらに、ダウン症候群の知能の衰退に関して、知的諸機能という側面から検討した研究をみると、やはり知的機能の低下は、臨床的には行動上の変化にやや遅れて出現している。出現した諸機能の低下や障害は、記憶能力や視覚的記銘力、認知障害、人格変化等であり（Wisniewski,K.E., 1985; Lai,F. & Willaims,R.S., 1989他）健常者が痴呆化に伴って受ける障害と類似した領域の障害、変化といえる。これまでの剖検所見から、ダウン症候群では40歳までのほぼ全例に神経原線維変化やアミロイド沈着による老人斑が出現するようになるとすると、脳内の病変が始まるそれより10数年前、すなわち30歳代から、痴呆症状は気づかれずに進行していることになる。しかし、脳内の病変の発症時期を特定し、それに早期に対応するには困難が多い。しかも痴呆の初期症状は、行動面における無欲状態、会話の減少、身の回りの不潔等と、感情面における易興奮性や感情不安定等である。このような初期症状を精神遅滞をもつダウン症候群から見つけ

だすには、さらに困難が多い。

【成人期のダウン症候群にあらわれた急激な退行現象】

我々は、昨年の報告（菅野，橋本1993）において、地域で生活するＣＡ16～31歳のダウン症者（47名）を対象に、加齢に伴う心理学的変化について個別に調査した結果を報告した。その中で、これまでのあらゆる先行研究に基づいて可能性を考慮しても、「30歳を過ぎてから行動上に何らかの変化が生じるにすぎない」と考えられるダウン症候群の早期老化傾向に対し、「20歳代前半という若年齢で、行動、動作、感情面において痴呆の初期症状ともいえる変化が急激に出現した」４例を報告した。しかも彼らは、発症後、現在に至るまでＣＴscanをはじめとした医学的検査においてアルツハイマー病や脳血管障害等に結びつくような所見が確認されていない事例であった。

さらに今年度、新たに地域で生活するダウン症者42名（ＣＡ21～49歳）を調査し、そのうちの３名（いずれも20歳代）が急激で著しい退行を示す事例であることを確認した。彼らもまた、発症後、現在に至るまでＣＴscanをはじめとした医学的検査において、脳内の病変に結びつくような所見が、なんら確認されていない事例であった。彼らに共通する経過はうつ病様の引きこもりと、それに続いておこる行動面における無欲状態、会話の減少等、そして感情面における易興奮性や感情不安定等であった。

〈急激退行現象の原因〉

両調査ともに、対象は地域の通所施設に所属するダウン症候群から無作為に抽出された者であり、両調査とも急激退行の出現率は8.5％、7.1％と、ほぼ同程度であった。このことより、急激退行はダウン症候群に特有の心理学的機構に起因する現象であることが推測される。この急激退行現象の本態としていくつか考えられるが、主な３仮説を以下にあげる。

(1)急激退行は、器質性痴呆の初期症状であり、それにうつ病様状態が随伴したものである。

(2)急激退行は、うつ病あるいは初老期うつ病の初期症状であり、それに仮性痴呆様状態が随伴したものである。

(3)急激退行は、心理的ストレスによって生じた抑うつ状態である。

現時点でこれらのいずれを原因として、20歳代のダウン症候群に急激退行が出現するのかを鑑別することは、困難である。

(1)、(2)に関しては、Folsteinら（1978）が、初期の器質性痴呆とうつ病でみられる痴呆様状態の症例について、各種の心理テストを行った結果、このふたつの状態は心理テストにおける知的能力の差異からは鑑別できないと指摘している。唯一認められる差異は、「感情表出の差」という非常に熟練した臨床経験が必要となる項目である。また、痴呆の初期においては、より客観的な判断となるはずの心理学的諸検査が、その診断に効力を有しないという指摘も多い（Hemsi,L.K.,et al. 1968; Pampilione, G.,et al. 1958)。確かに１回の心理テストで痴呆患者の見せかけのうつ状態か、あるいは、うつ病であるかを鑑別することは困難である。しかし、経過をおってテストを繰り返し実施すれば、その鑑別は可能になると考える。そのためには、現在の知的機能を評価するスケールでは不十分である。すなわち現在、標準化されたスケールで高齢者を対象としたものは非常に少ない上に、測定される知的機能は限られた能力にすぎない。まして精神遅滞者を対象とした検査はほとんどなく、検査の開発が急がれているのが現状である。

(3)は、(1)、(2)が急激な退行を少なからず加齢に伴う症状の一種と考える立場であるのに対して、心理的ストレスといった加齢と直接関連することのないものを原因と考える立場である。ダウン症候群はその発達過程の早期より、多くの心身症的症状を呈す場合が多い。具体的には、幼児期や児童期という早期から、心理的ストレスが原因と考えられる脱毛、吃音等の神経・精神症状を臨床的に経験する。この心理的ストレスという立場は、ダウン症候群がこの種のストレスに対して耐性が

欠如しているのではないかと推測し、幼児期や思春期に現れた神経・精神症状と急激退行とを同質のものと考える立場である。この立場にたてば、乳幼児期や思春期というより早期からこのような神経・精神症状への対応を考える必要が出てくる。さらに、より積極的に対応を考えると、早期教育プログラムの一領域として心理的ストレスへの耐性あるいは、解消方法を考え、対応する必要もあろう。

いずれの要因を原因としても、急激退行現象は他の大多数のダウン症候群がたどる加齢とともに現れる正常な「老い」とは異質の現象と考えられる。むしろ、痴呆様症状の一種であり、病的で異常な「退行・低下（老い）」と考えることが妥当と考えられる。ここで、正常な「老い」と異常な「老い」とを整理し Table 1に表す。

Table 1　正常な「老い」と異常な「老い」の比較

	正常な「老い」	異常な「老い」
発症時期	・高年齢でみられる （個人差による範囲）	・高年齢でみられる ・早期にみられる
主な症状	・外見上の老化 ・感覚機能の低下 ・記銘力の低下	・正常な老化の症状が偏りを持ってみられる ・失見当識 ・作話 ・人格の変化
原　因	・生物学的な個人差 ・文化的，社会的環境や生活経験	・不明 ・遺伝的な要素による ・文化的，社会的環境や生活経験
主な特徴	・緩やかな進行 ・低下した能力は可塑的 ・性格の尖鋭	・急激に進行 ・低下した能力は基本的には不可塑的 ・人格変化 ・随伴症状が多数みられる （診断に用いる）

【ダウン症候群の老化研究を困難にしてきた要因】

正常な「老い」か異常な「退行・低下（老い）」かを鑑別するためには、ダウン症候群の諸機能が加齢に伴っていかに変化するのかを記述した資料が必要である。しかし精神遅滞において診断が早期から明確に得られ、一群の対象として調査しやすいダウン症候群においてすら加齢に伴う発達退行や知能の衰退の過程を記述した資料はない。従って、何が異常であるのかに関しては、現時点では発症時期以外に情報はなく、より詳細な質的分析が困難な状態にあるといえる。そこにはこれまで精神遅滞者を対象として老化研究を行うことを困難にしてきた要因がいくつか考えられる。

(1)精神遅滞は、短命であることが常識とされ縦断的な追跡研究が困難であるとされてきた。

(2)精神遅滞では発達水準に個人差が大きいことから、一つの共通したスケールを用いて発達水準や知的水準を評価できない。

(3)精神遅滞では発達水準に個人差が大きいことから、ある年齢の遅滞群を作り横断的方法をとることができない。

(4)精神遅滞では発達水準に個人差が大きいことから、痴呆化の程度を評価する際、健常者のように平均的な遅滞成人の知能を仮定できない。

これらは(1)を除いて、いまだ解決できていない課題である。しかし今後、高齢遅滞者を対象とした基礎的な研究の展開を通して解決していかなければならないと考える。

【急激退行を示した症例の追跡研究】

健常者を対象にした老化研究の進むなかで、治療可能な痴呆（Treatable dementia）という概念が強調されている。菅野、橋本（1993）においても、急激に退行を示したダウン症候群の1事例において、周囲の者が『ケアのための4原則』をこころがけ、対応したことで、症状の改善がみられたと報告した。しかし、改善された状態と発症前の発達の方向やその過程とを比較すると、動作・生活態度に見られる全般的な能力は、緩やかに退行、低下の方向へ進んでいるように思われる。そこでの彼らの能力特性の推移をたどることで、退行の機構やそれへの対応方法の糸口を見つけだすことができるものと考えられる。

そこでここでは、急激退行を示したダウン症候群の知能と社会生活能力に焦点を絞って調査し、急激退行の本態を明らかにするための1資料とする。

〈急激退行者の知能と社会生活能力〉

我々はこれまで、養護学校卒業後の青年期になって、うつ病様症状が出現し、それに伴い心理的問題や知能，行動の低下及び心理的諸症状が現れたダウン症者１名を対象に追跡的研究を行ってきた。本報告では、症例における知能衰退の推移と社会生活能力の低下について報告する。

方　法

対象：対象は、1968年生まれの女子。21標準型トリソミーを核型として持つダウン症候群である。生育歴は、前置胎盤のため母親は33週より入院。帝王切開にて38週目に出産。生下時の体重は2970ｇ、顕著な合併症はない。始歩は２歳。３歳から２年間精神薄弱児通園施設へ通所、５歳から公立保育所にて統合保育を受けた。その後就学は、小学校の心身障害児学級へ通学。中学校も心身障害児学級へ通学した。義務教育終了後、養護学校の高等部に進学し、卒業後は小規模作業所へ通い現在に至る。現在、特記すべき疾患及び脳波異常はない。療育手帳（愛の手帳）は３度（中度）。家族は、父，母，兄，妹と本人の５人家族である。

発達の概要は、25歳の現在、身長148cm，体重52kgで、肥満の傾向がある。健康状態は良好。構音障害はなく、日常的な簡単な会話は成立し、複雑ではないが多語文や複文を話す。学齢期の性格特性は、情緒的にはおっとりしており、行動は慎重で何事にも時間がかかるが根気がある。対人的には優しく人を気遣うところがある反面、とても頑固である。家庭での簡単な手伝いもでき、小学校以降は一人で徒歩やバスを利用して通学、通所している。

手続き：手続きは、幼児期より関わりのある本症例に、年一回の面接日を設定し、自宅あるいは通所している作業所において、直接面接の上、知能検査及び運動能力検査を行う。また母親に対し、最近の変化をインタビューし、さらにＳ－Ｍ社会生活能力検査を記入してもらう。

結　果

１．知能の衰退：退行発症前の21歳時から、現25歳時点まで毎年縦断的に計４回、全訂版田研・田中ビネー知能検査を実施した。その結果を、Table 2に表す。表より、ＣＡ21：０でＭＡ５：01，ＩＱ28.6、ＣＡ23：07ではＭＡ３：11，ＩＱ22.1、ＣＡ24：08 ではＭＡ４：05，ＩＱ24.9、ＣＡ25：09ではＭＡ４：05，ＩＱ24.9という結果であった。うつ病様症状が出現し、退行が発症した23歳時に大幅にＭＡが低下し、その後、行動面でやや改善のみられた24歳時に、知能においても若干回復がみられた。

Table　2　精神年齢（ＭＡ）と知能指数（ＩＱ）

生活年齢	精神年齢	知能指数
21歳０月	５歳１月	２８．６
23歳７月	３歳11月	２２．１
24歳８月	４歳５月	２４．９
25歳９月	４歳５月	２４．９

最もＭＡが低下した23歳時の検査時の記録をみると、言語反応による回答が著しく減り、無回答や関係のない方を見てボーッとするといった行動がみられた。また、検査者と目が合わず、言語反応を行うに際して、極度に緊張しているような様子が観察された。しかし、改善の兆しがみられた24,25歳時では、このような行動は消失していた。

各検査項目ごとに合否を判定した結果、行動面の退行や低下に伴い課題達成に影響を受けたと推測できる検査項目を抽出し、Table 3に表す。結

Table　3　田中ビネー知能検査において変化のみられた項目

年齢級	項　目	ＣＡ２１歳	ＣＡ２３歳	ＣＡ２４歳	ＣＡ２５歳
2	13.動物の見分け	＋	－	＋	＋
	17.ご石の分類	＋	－	－	－
	22.用途による物の指示	＋	＋	＋	－
	23.トンネルつくり	＋	－	－	＋
3	29.文の記憶	＋	－	－	＋
	31.反対類推	＋	－	＋	－
	33.物の定義	－	－	－	＋
	35.３数詞の復唱	＋	－	－	－
	36.数概念（Ｂ）	＋	－	－	＋
4	37.語い（絵）	＋	－	＋	－
	42.迷路	＋	－	＋	＋
5	44.数概念（Ｄ）	－	＋	＋	＋
	46.４数詞の復唱	＋	－	－	－
6	51.ひし形模写	＋	－	－	－

注）　＋：達成、－：未達成

果の分析に先行して、まず本症例が検査課題の遂行に際し、主に手指の操作を通し達成に至るものと、言語反応のみで回答するものに分け、前者を《動作性》の検査項目、後者を《言語性》の検査項目として分析した。23歳時の検査項目の達成状況をみると、《言語性》の項目では「復唱」や、「反対類推」等に困難を示していた。しかし、なかでも特徴的なのは、本症例が、これまでの発達過程のいかなる段階においても確実であった《動作性》の項目に対する反応であった。それは、課題状況を理解し、手指を操作して遂行していても、一つ一つの行為に非常に時間がかかり、多くの項目で制限時間を超過してしまい不合格と判定されるという結果であった。具体的には、「17.ご石の分類（制限時間2分）」が23歳のときで2分28秒、24歳時は3分5秒、25歳時が3分5秒といずれの年齢でも課題そのものは正確に達成したが、著しく時間を要したため否回答になった。また、「23.トンネルつくり（制限時間1分）」においては、23歳時にはトンネルに指を通すのみで遂行しようとしなかった。回答時の行動観察によると、検査者の指示を理解できずにそのような反応を示したというよりは、むしろ指示を全く聞いておらず（あるいは、聞くことに注意を集中することなく）、その結果、自分勝手に反応したように推測される。これが行動面に改善のみられた24歳時では、課題は達成できたものの遂行に1分8秒かかり制限時間を越え否回答となった。「48.模倣によるひも通し（制限時間2分）」でも達成に7分8秒と大幅に時間がかかるなど、制限時間を大幅に超過し、否回答となった。

このように《動作性》の項目に対する反応は、『ケアのための4原則』を心がけた後、症状に改善のみられた24歳時以降、それまでのボーッとすることがなくなり、検査者や課題への注意の集中が可能となり、教示を理解するようになった。しかし、遂行に時間がかかり、21歳時のスピードを回復できなかった。

Table 4　S-M社会生活能力検査の結果

生活年齢	社会生活年齢
21歳0月	6：06
23歳7月	5：05
24歳8月	5：08
25歳8月	5：06

2．社会生活能力の低下：S－M社会生活能力検査によるSAの推移を Table 4に表す。表より、CA21：0でSA6：06、CA23：07でSA5：05、CA24：08でSA5：08、CA25：09ではSA5：06と、急激退行を示した23歳時に大幅なSAの低下がみられ、その後も大きな回復は認められなかった。SAが最も高い21歳時とそれ以降の年齢時とを比較して、変化のみられた項目をTable 5に示した。21歳時のSAのピーク時からみて、『意志交換』領域で6項目が低下したまま回復せず、他にも『自己統制』領域で2項目，『集団参加』領域でも1項目低下した。一方、『身辺自立』領域の2項目は、行動面の改善にともない回復し達成できるようになった。さらに、『移動』『作業』領域は21歳時の評定が維持されていた。

Table 5　S-M社会生活能力検査において変化のみられた項目

<変化のみられた項目>	CA　21　23　24　25
37.便所へ行きたくなったら、ひとりで用をたすことができる（身辺自立）	○→×→○→○
38.見たり聞いたりしたことを自分から話せる（意志交換）	○→×→×→×
55.電話で簡単な応対ができる（意志交換）	○→×→×→×
60.テレビで見た内容を友達どうしで話しあえる（意志交換）	○→×→×→×
67.少額の買物ならさしず通りに買ってこられる（自己統制）	○→×→×→×
70.先生から家への伝言をきちんと伝えられる（意志交換）	○→×→○→×
74.決められた時間になれば自分で寝ようとする（自己統制）	○→×→×→×
78.地域の行事や催しに親が付き添わなくても子どもどうしで参加できる（集団参加）	○→×→×→×
79.親に言われなくても脱いだ衣服の始末ができる（身辺自立）	○→×→○→○
81.身近な事柄について簡単な文章が書ける（意志交換）	○→×→×→×
90.友達などへ自分から年賀状などを書きあて名を書いて出すことができる（意志交換）	○→×→×→×

最も著しい低下を示した『意志交換』領域で、達成できなくなった項目は、「伝言」「話し合い」「年賀状や簡単な文章を書く」などであった。

【考　察】

本症例は、うつ病様症状に引き続き急激退行が出現した。それに対し周囲の者が『ケアのための

4原則』を心がけ、対応したことで、症状の改善がある程度みられた（菅野・橋本，1993）。しかし、知能においては、《動作性》の項目において回復が認められなかった。ここでの共通した否回答の要因は、「達成に時間がかかり過ぎる」と「注意を向けようとせず、教示を理解しようとしない」を挙げることができる。ここで得られた結果は、多くの先行研究で指摘されている健常高齢者の知的機能の衰退や痴呆患者における知能特徴の知見と類似する。

一般に知能を構成するさまざまな知的機能の中には、加齢によって容易に影響を受けやすいものと、受けにくいものとがあると考えられている。Cattell,(1963,1971）および Horn,（1970）は、人間の知能を『流動性知能』と『結晶性知能』に分けて説明した。『流動性知能』とは、新しい環境に適応するための能力で、新しい情報を獲得し、それをうまく処理していく能力であり、生得的な能力といわれている。一方『結晶性知能』とは、経験や学習、教育等によって獲得されていく後天的な知能といわれている。これらの知能のうち『流動性知能』は、加齢にともなって衰退しやすく、『結晶性知能』は、加齢の影響を受けにくいと考えられている（Fig. 1，2）。図より『結晶性知能』は、生涯にわたって発達するか、少なくとも高年齢までは着実に上昇するのに対して、『流動性知能』は、児童期・青年期に発達し、成人期には衰退に向かうことがわかる。また『流動性知能』は、

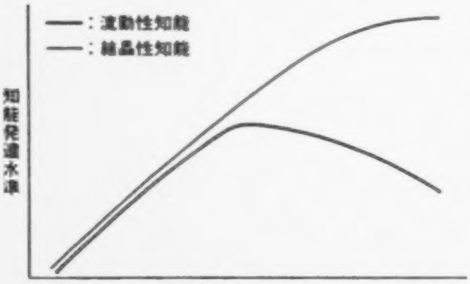


Fig. 1　二つの知能型の発達経路（Horn, 1970）

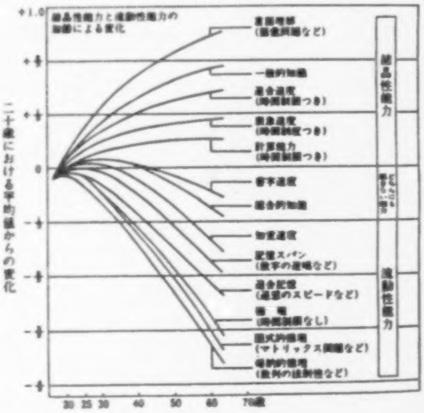


Fig. 2　結晶性知能と流動性知能を構成する課題の達成に及ぼす加齢の影響
（Cattell, 1971）

Wechsler系の知能検査でいう『動作性検査』で測定することができ、一方『結晶性知能』は、『言語性検査』で測定することができると考えられている。ＷＡＩＳにおける『言語性検査』と『動作性検査』の加齢による変化をFig. 3，4に示す。図より『言語性検査』よりも『動作性検査』のほうが加齢に伴う成績の低下が著しいことが明らかである。さらに、『動作性検査』のなかでも「単語」

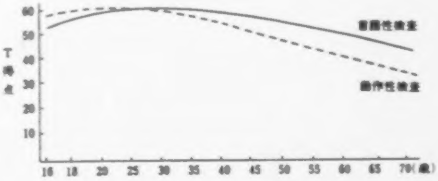


Fig. 3　WAISの言語性検査と動作性検査の加齢による変化（Wechsler, D., 1972）

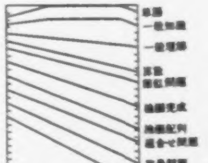


Fig. 4　WAISの下位検査項目の
達成に及ぼす加齢の影響
（Bromley, D. B., 1966）

と「一般知識」は、健常な高齢者であれば、20、30歳代の若い年齢層よりも好成績を示すことが明らかになった。

本症例の結果は、急激退行の前後数回の調査から得られた、限られたものである。しかし、衰退した知的機能の特徴は、先行研究の健常老人の知能の衰退と類似の衰退で、加齢の影響を受けていると考えることができる。しかし、うつ症状が極めて進行していた23歳時にMAが著しく低下し、その後の24歳，25歳時に「13. 動物の見分け」と「42.迷路」等の課題が再び達成できるようになるとともにMAの回復がみられた。このことから考えると、何らかの心理的原因によって生じたうつ症状に伴って、意欲の低下や注意集中の欠如を起こし、それらを要因として仮性的な知能の衰退が生じたという予測もなりたつ。また一方で23歳時以降、検査時の行動や反応、さらに達成できた項目において退行発症以前と差異が生じていることから、退行に伴い知的機能に何らかの質的な変化が生じたことが推測できる。これらの可能性をひとつひとつ検証し、急激退行の本態に迫るには一層の観察や分析が必要であろう。

一方、社会生活能力にも急激退行にともない、MAと同様の低下が認められた。項目に関してみると、23歳時に低下しそのまま回復がみられなかった項目が多く、特に『意志交換』領域で6項目が低下したまま回復せず、ついで『自己統制』領域で2項目，『集団参加』領域でも1項目低下したままであった。しかし『身辺自立』領域の2項目は、行動面の改善にともない回復し達成できるようになった。先行研究では、痴呆性患者にみられる知的機能の低下は、日常生活面での知的活用性などに及ぶことが示唆されている。しかし、実際に日常生活の活動に低下が現れるのは、かなり症状が進行した段階といわれている。本症例をみると、短期間に「37.便所へ行きたくなったら、ひとりで用をたすことができる」と「79.親に言われなくても脱いだ衣服の始末ができる」といった日常生活の活動が遂行できなくなった。この日常生活能力の低下と知的能力の衰退はともに、菅野、橋本（1993）において作成した〈成人期急激退行現象の過程〉表の“退行後期－痴呆期”にあたる。菅野、橋本（1993）において「退行を示すダウン症候群が、すべて〈成人期急激退行現象の過程〉表にある3期を同じ速度、同じ期間で経過するわけではない」と述べているように本症例の場合、短期間に“退行初期－うつ病様期”や“退行中期－老化退行期”を経過したのであろうか。あるいは、直接、“退行後期－痴呆期”に至ったのであろうか。今後、他の症例との比較を通して明らかにするとともに、〈成人期急激退行現象の過程〉も詳細に検討する必要がある。

さらに社会生活能力の低下が、知能の衰退とどのように関連し合っているのかは不明な点が多い。今後、検査のみの検討にとどまらず、日常生活における知的活動を詳細に分析する必要があろう。

【要　約】

本報告では、ダウン症候群の老化研究、なかでも知的機能の衰退に焦点をあて文献をレビューした。また、20歳代という若年齢で、医学的所見がないにもかかわらず急激に発達の退行を示した症例を縦断的に追跡し、知能の衰退と社会生活能力の低下の過程を報告した。

文献のレビューより、(1)痴呆症状を示すダウン症候群は臨床的には非常に限られた例にすぎない。(2)痴呆症状を示したダウン症候群では、行動上の変化が先行して現れ、続いて痴呆症状が出現した。(3)ダウン症候群は精神遅滞を伴うことから、痴呆の初期症状が見過ごされるという問題が明らかとなった。

また、症例より『言語性検査』よりも『動作性検査』のほうが加齢に伴う成績の低下が著しいことが明らかとなった。これは、健常者の正常な「老い」による知能の衰退と共通の結果であった。しかし、短期間に急激に、知能の衰退に至ったことと、社会生活能力において『身辺自立』領域にも低下がみられたことから急激退行は、病的で異常な「老い」の可能性があることも示唆された。

文　献

Birren,J.E. 1968 Increment and decrement in the intellectual status of the aged. Psychiatry Research, 23, 207－214.

Botwinick,J. 1977 Aging and intelligence. In J.E. Birren & K.W. Schaie (eds.) Handbook of the psycology of aging. Reinhold－Van Nostrand.

Bromley,D.B. 1966 The psychology of mental ageing. Penguin Books, London.

Cettell,R.B. 1963 Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. Journal of Educational Psychology, 54, 1－22.

Cettell,R.B. 1971 Abilities: Their structure, growth, and action. Houghton Mifflin.

Dalton,A.J. & Crapper,D.R. 1977 Down's syndrome and Aging of Brain. Miller P.(Ed), Research to Practice in Mental Retardation, Vol.3, I.A. S. S.M.D.

Dalton,A.J., Crapper,D.R. & Schlotterer G.R.1974 Alzheimer's disease in Down's syndrome: visual retention deficits. Cortex 10, 336－377.

Doppelt,J.E.,& Wallance,W.L. 1955 Standardization of the Wechsler adult intelligence scale for older persons. Journal of Abnormal Psychology, 51, 312－330.

Fenner,M.E., Hewitt,K.E. & Trorpy,D.M. 1987 Down's syndrome: intellectual and behavioural functioning duaring adulthood. J.Ment. Def.Res., 31, 185－192.

Folstein,M.F. & McHugh,P.R. 1978 Dementia syndrome of depression In: Katzman,R.D.and Bick,K.L.(ed): Alzheimer's Disease: Senile Dementia and Related Disorders(Aging,Vol.7), Raven Press, New York, p.87.

長谷川和夫（監)、加藤伸司（編） 1992 痴呆性老人の心理学、中央法規出版.

Haxby,J.v. 1985 Clinical and neuropsychological studies of dementia in Down's syndrome.In:Cutier NR (mod.) Alzheimer's disease and Down's syn drome: new insights. Annals of Internal Medicine 103, 527－4.

Haxby,J.v. 1989 Neuropsychological evaluation of adults with Down's syndrome: patterns of selective impairment in nondemented old adults. J. Ment. Def. Res., 33, 193－210.

早川浩　1985　Down 症候群の免疫学的特性と老化　小児科MOOK、38，185 － 192.

早川浩　1989　Down 症候群の免疫不全　小児医学、22(3)，529 － 542.

Hemsi,L.K.,Whitehead,A. & Post,F. 1968 Cogunitive functioning and cerebra l arousal in elderly depressives and dements J.Psychosom. Res., 12; 145.

Horn,J.L., 1970 Organization of data on life－span deveropment of human abilities. In L.R.Goulet & P.B.Baltes (eds.) Life－span developmental psychology; Research and theory. Academic Press.

池田由紀江、細川かおり、橋本創一、菅野敦、長畑正道、宮本文雄、上林宏文　1989　地域で生活するダウン症者の身体的・精神的問題と早期老化　心身障害学研究、14(1)，37－44.

井上勝也　1975　老年期の心理テスト　長谷川和夫、霜山徳爾（編）Hand Book　老年学、岩崎学術出版.

井上勝也　1977　老年期の知能　長谷川和夫、霜山徳爾（編）　老年心理学、岩崎学術出版.

井上勝也、中里克治　1977　老年期の心理診断：知能テスト　長谷川和夫、霜山徳爾（編）　老年心理学、岩崎学術出版.

伊藤隆二　1990　知能の病理と治療教育、岩崎学術出版社.

Jervis,G.A. 1948 Early senile dementia in mongoloid idiocy Am. J. Psychiat. 105; 102.

Jervis,G.A. 1970 早期の老化とダウン症候群 Japan International Medical Tribune, 3, 17, 5.

Janowsky,D.S. 1982 Pseudodementia in the elderly; Differential diagnosis and treatment.

J. Clin. Psychiatry, 43, 19.

兜真徳　1979　Down 症候群における生物学的加齢現象について　精神衛生研究、 26，57−68.

菅野敦、橋本創一　1993　ダウン症候群の早期老化 − 成人期に現れた急激退行現象 −　特殊教育研究施設報告，42，65−74.

柄澤昭秀、今村理一、本間昭、笠原洋勇、川島寛司　1989　成人ダウン症における心身機能の特徴の加齢の影響　臨床精神医学、18(9)，1413−1422.

加藤進昌、櫻井芳郎、成瀬浩、栗田広、丹羽真一、村本治、神保真也、花田耕一　1977　精神薄弱者の早期老化の実態とその評価　精神衛生研究、24，161−171.

加藤進昌　1980　精神薄弱施設におけるダウン症候群患者の動態と早期老化傾向について　精神医学、22(6)，647−653.

木戸敬、高嶋幸男　1992　ダウン症候群とアルツハイマー病　小児内科、24(11)，　1667−1670.

Lai,F. & Willaims,R.S. 1989 A prospective study of Alzheimer disese in Down syndrome Arch. Neurol. 46, 849−853.

Marsden,C.D.& Harrison,M.J.C. 1972 Outcome of investigation of patients with presenile dementia Brit. Med. J., 2; 249.

Malamud N. 1972 Neuropathology of organic brain syndrome: syndromes associated with aging. In: Aging and the Brain, 3rd edn, C. M. Gaitz (ed.), pp.63−87, Plenum, New York.

松矢勝宏　1983　入所者の高齢化問題をめぐって　精神薄弱問題白書1983　日本精神薄弱者福祉連盟編、162−164，日本文化科学社.

Menolascino,F.J. 1965 Psychiatric aspects of mongolism. Amer. J. Ment. Def. 69, 653−660.

室伏君士　1984　老年期の精神科臨床、金剛出版.

Olson,M.I. & Shaw,C.M. 1969 Presenile dementia and Alzheimer's disease in Down's syndrome. American Journal of Mental Deficiency 75, 606−12.

大森健一　1984　老人の仮性痴呆とうつ病　老年精神医学、1，225.

大森健一　1985　仮性痴呆と可逆的痴呆・治療可能な痴呆　臨床精神医学、14，1147.

Pampilione,G. & Post,F. 1958 The value of electroencephalographic examination in psychiatric disorders of old age Geriatrics, 13; 725.

Post,F. 1971　老人の臨床精神医学（清水信訳）医学書院.

Post,F. 1975 Dementia, degression,and pseudodementia. In; Psychiatric Aspects of Neurological Disease, edited by Benson,F., Blummer,D.,Grune & Stratton, New York, 99.

Reid,A.H. & Aungle,P.G. 1974 Dementia in ageing mental defectiives: a clinical psychiatric study. Journal of Mental Deficiency Research 18, 15−23.

Ropper A.H. & Williams R.S. 1980 Relationship between plaqes, tangles, and dementia in Down's syndrome. Neurology 30, 639−644.

桜井芳郎他　1980　高齢精神薄弱者の実態把握と処遇技術の体型化に関する研究報告書　国立精神衛生研究所精神薄弱部モノグラフ昭和55年度

桜井芳郎他　1981　高齢精神薄弱者の実態把握と処遇技術の体型化に関する研究報告書　国立精神衛生研究所精神薄弱部モノグラフ昭和56年度

桜井芳郎他　1982　高齢および早期老化精神薄弱者の処遇体系並びに処遇技術に関する提言　国立精神衛生研究所精神薄弱部モノグラフ昭和57年度

桜井芳郎他　1983　精神薄弱施設における高齢者および早期老化対策に関する総合研究　国立精神衛生研究所精神薄弱部モノグラフ昭和58年度

桜井芳郎他　1984　精神薄弱者援護施設における老化対策の指針と処遇要領に関する提言　国立精神衛生研究所精神薄弱部モノグラフ昭和59年度

桜井芳郎他　1987　高齢精神薄弱者および早期老化現象の実態とその対策　発達障害研究、9(1)，15－27.

Schapiro, M.B., Haxby, J.V., Grady, C.L. & Rapoport, S.I. 1986 Cerebral glucose utilization, quantitative tomography, and cognitive function in adult Down syndrome. In: The Neurobiology of Down Syndrome, C.J.Epstein (ed.) pp. 89－108. Raven, New York.

Schapiro,M.B.,Haxby,J.V.,Grady,C.L.,Duara,R., Schlageter,N.L., White,B., Moore, A.,Sunadaram, M., Larson,.S.M. & Rapoport,S.I. 1987 Decline in cerebral glucose utilisation and cognitive function with aging in Down's Syndrome. Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry 50, 766－74.

Silverstein,A.B., Herb,D. & Nasuta,R. 1986 Effects of Age of on the a－daptive Behavior of Institutionalized Individuals with Down syndrome. Amer. Jour. Ment. Def., 90(6), 659－662.

Smith, J.S., Kiloh,L.G., Ratnavale, G.S. & Grant, D.A. 1976 The investiga－tion of dementia. Med. J. Aust., 2: 403.

Solitaire,G.B. & Lamarche,J.B. 1966 Alzheimer's disease and senile demen tia as seen in mongoloids: neuropathological observations. Amer. Jour. Ment. Def.,70, 840－8.

Spieth,W. 1964 Cardiovascular health status, age and psychological performance. Journal of Gerontology, 19, 277－284.

高橋脩　1993　精神遅滞と老化　精神薄弱問題白書1993　日本精神薄弱者福祉連盟編、35－37，日本文化科学社.

高嶋幸男　1990　ダウン症候群とアルツハイマー型痴呆　発達障害研究、12(1)，50－53.

田中千穂子　1992　ダウン症候群の心身症と箱庭療法　小児内科、24(11)，1703－1708.

Thase,M.E.,Liss,L.,Smeltzer,D. & Maloon,J. 1982 Clinical evaluation of dementia in Down's syndrome: a preliminary report. Jour. of Ment. Def. Research 26, 239－44.

Webster,T.E. 1963 Problems of emotional development in young retarded children Amer. J. Psychiat, 120, 334－341.

Wechsler,D. 1972 'Hold'and 'dont hold 'Tests. In; Human aging 28, ed. by Chown,S.M., Penguin Books, Harmondsworth.

Wilkie,F., & Eisdolfer,C. 1974 Intelligence and blood pressure. In Palmore,E.(Ed.), Normal aging 2; Reports from the Duke logitudinal studies, 1970－1973. Duke U.P., Durham,N.C.

Wilkie,F., & Eisdolfer,C. 1974 Teminal changes in intelligence. In Palmore,E.(Ed.), Normal aging 2; Reports from the Duke logitudinal studies, 1970－1973. Duke U.P., Durham,N.C.

Wisniewski, K.E.,Dalton,A.J. & McLachlan,C. 1985, When, G.Y.,Wisniewski, H. M.: Alzheimer's disease in Down's syndrome: Clinicopathological studies, Neurology 35, 957－961.

山本博一、渡辺昌祐　1986　仮性痴呆　精神医学、28(12)；1330－1338.

Zigman,W.B., Schupe,N., Lubin,R. 1987 Premature Regression of Adult with Down syndrome. Amer. Jour. Ment. Def., 92(2), 161－168.

THE DETERIORATION OF THE INTELLIGENCE WITH AGE IN MENTAL RETARDATION

— the intelligence of Down's Syndrome who exhibited a rapid retrogression —

Atsushi KANNO
The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University

Souichi HASIMOTO
Sumida School for the Mentally Retarded

ABSTRACT

This report reviewed literature on early senility in Down's Syndrome. It also reported a patient who exhibited a rapid retrogression in her twenties despite negative findings from medical examination. The process of the deterioration of her intelligence and social maturity was also reported.

Literature review showed that (1) persons with Down's Syndrome who exhibit signs of dementia are clinically rare, (2) persons with Down's Syndrome who show signs of dementia first evidence behavioral changes, followed by the deterioration of intelligence, and (3) clinical symptoms tend to be overlooked because mental retardation is one of the primary features of Down's Syndrome.

Observations of our patient indicated that the scores of Performance Tests were affected by aging to a greater extent than were those of Verbal Tests. This result was consistent with the intellectual deterioration with age observed in normal individuals. However, the patient's intellece deteriorated rapidly during a short period of time, and her self−help abilities in daily living also worsened. These observations suggested that her rapid retrogression may have reflected abnormal, pathological aging.

Key word: Down's syndrome, early senility, aging, rapid retrogression, intelligence, deterioration of intelligence

特殊教育研究施設報告 43 号
平成6年3月25日発行
発　行　東京学芸大学
編　集　教育学部附属特殊教育研究施設
東京都小金井市貫井北町4－1－1
電話（0423）25－2111(代表)〒184
印刷所　㈲サンプロセス

BEST COPY AVAILABLE

ISSN 0386-3271
March 1994

RIEEC REPORT

43

CONTENTS

A Preliminary Study on the Dynamic EEG Changes in an Autistic Child during Task Execution by MEM Spectrum Analysis ··············· Tohru MIZUTANI, et al. ··· 1
Language Skills in Normally Developing 5-Year-Old Children — Comparisons among Several Language Skill Indices — ············ Kiyoshi OTOMO, et al. ··· 9
Development of Very Low Birthweight Infants with Intraventricular Hemorrhage from Six to Twelve Months of Corrected Age ··· Shoko SHIMADA, et al. ··· 17
Joint Attention in Autistic Children: an Analysis of Gaze Direction during Moteher-Child Play ··················· Ryoko ITO, et al. ··· 25
Development of WH-Questions among Mentally Retarded & Autistic Children ·················· Kyoko IITAKA, et al. ··· 31
Training of the Children with Developmental Disorders on Daily Living and Social Skills (1) — Formation of Shopping and Cooking Behaviors by Using Procedure Cards — ··················· Naoji SHIMIZU ··· 39
Personality Tendency of Stuttering Children with Early Onset ··················· Yoko WAKABA ··· 49
Development of Social Behaviors in Children with Autism (1) — Development of Attachment — ··················· Hideo ITOH ··· 57
Perception of Japanese Clause Boundaries by Four to Five Month Old American Infants — An Supplementary Study — ··················· Akiko HAYASHI, et al. ··· 67
Development of Janken Skills in Autistic Children (VI) — Addistional Data on Janken Echolalia in Normal Children — ··················· Tohsuke NOMURA ··· 75
The Deterioration of the Intelligence with Age in Mental Retardation — The Intelligence of Down's Syndrome Who Exhibited a Rapid Retrogression —·· Atsushi KANNO, et al. ··· 81

The Research Institute for the Education of Exceptional Children
Tokyo Gakugei University
Koganeishi, Tokyo, Japan

BEST COPY AVAILABLE